

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN - Managua
Recinto Universitario "Rubén Darío"
Facultad de Ciencias Médicas**

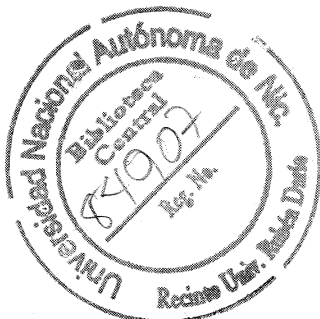


**Tesis monográfica para optar al Título de
Doctor en Medicina y Cirugía.**

"Respuesta al uso del misoprostol para madurar el cérvix e iniciar el trabajo de parto en pacientes con embarazos de termino y de Alto Riesgo Obstétrico, ingresadas en el Hospital José Nieborowski en el periodo comprendido de Septiembre a Noviembre de 2009"

**Autor: Br. Karla Patricia Flores Morales
Br. Gabriela Alejandra Sequiera Valle**

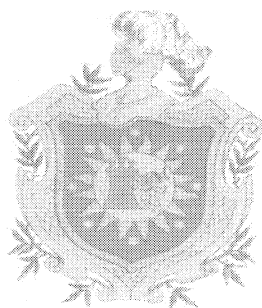
**Tutor: Dr. Juan Carlos Huembes.
MEDICINA Y CIRUGIA
Especialista en Gineco-Obstetricia.**



MED
378.242
Flo
2010

Don X Fac. de med. - 04/08/2010..

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN - Managua
Recinto Universitario "Rubén Darío"
Facultad de Ciencias Médicas**



**Tesis monográfica para optar al Título de
Doctor en Medicina y Cirugía.**

“Respuesta al uso del misoprostol para madurar el cérvix e iniciar el trabajo de parto en pacientes con embarazos de termino y de Alto Riesgo Obstétrico, ingresadas en el Hospital José Nieborowski en el periodo comprendido de Septiembre a Noviembre de 2009”

Jurado:

Presidente: _____

Secretario: _____

Vocal: _____

Managua, Marzo 2010.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo monográfico principalmente a nuestras familias, quiénes nos brindaron incondicionalmente su apoyo, recordándonos que el que persevera alcanza y que no existe meta difícil si se trabaja con amor y vocación.

A Dios, nuestro Padre Celestial quien nos ha dado nuestra sabiduría, iluminación y la paciencia necesaria para salir adelante durante toda la carrera.

A nuestros docentes que ante tantas vicisitudes lograron ayudarnos alcanzar la meta.

A la población en general que nos permiten a través de nuestros servicios médicos tener la mejor fuente de información para desarrollarnos y enriquecernos en nuestro diario aprendizaje.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros maestros, en especial durante nuestro internado rotatorio; quienes brindaron sus conocimientos para contribuir en nuestra formación como profesionales.

Especialmente a nuestro tutor Dr. Juan Carlos Huembes quien con su apoyo y conocimientos científicos nos ayudó a enriquecer el contenido del presente estudio.

A cada uno de nuestros compañeros de estudio y amigos, con quienes compartimos las enseñanzas durante toda la carrera.

Al personal Hospital José Nieborowski por permitirnos la recolección de la información necesaria, para realizar nuestro estudio, aunque con muchos inconvenientes en el desarrollo del mismo.

Opinión del Tutor

Desde su traslado para realizar su internado en el hospital **“José Nieborowski”** en la ciudad de Boaco, y así dar sus primeros pasos en el ejercicio de la profesión médica las Brs. Karla Flores Morales y Gabriela Sequeira, se sintieron atraídas por el estudio sobre: **“Respuesta al uso de Misoprostol para madurar el cérvix e iniciar el trabajo de parto, en pacientes con embarazo de término y de alto riesgo obstétrico”**, este tema ampliado y con objetivos bien planteados estuvo bajo mi directa tutoría.

La presente tesis es para optar al título de **Doctor en Medicina y Cirugía**, lo realizaron a cabalidad y así han adquirido una experiencia en atención a mujeres embarazadas para evitar muertes maternas, que es la prioridad del MINSA, también constataron que el uso de misoprostol, no tiene repercusión alguna, en cuanto al estudio seleccionado por las mismas.

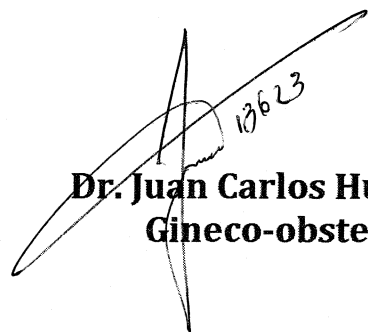
La tesis incluye, fundamentalmente, el estudio de mujeres multigestas en la edad comprendida (20 – 35 años) atendidas durante su práctica, lo que ha sido de gran significación para el desarrollo de su investigación, primero, porque es un aporte a sus conocimientos médicos el tener un contacto directo con los pacientes y a medida que se involucran más, reconocen que esto les permitirá ejercer su profesión con un verdadero valor a su vocación.

El presente estudio, además de acercarlas al paciente, y a pesar de los diferentes inconvenientes que se le presentaron, tiene como objetivo, brindar información necesaria con los fundamentos de comparación entre los diferentes procesos estudiados (por las edades comprendidas). Las precedencias en nuestra tesis, le dan al trabajo gran rigor científico, la calidad es viable para la adecuada orientación del uso de misoprostol sin riesgo alguno, culminando con la elevación en su preparación a cabalidad del ejercicio honesto y desinteresado en la profesión médica.

La tesis consta de una introducción en la que se exponen los fundamentos que justifican la elección del tema expuesto, el universo que abarca el estudio, la periodización que se ha utilizado, los objetivos propuestos, la metodología aplicada y se analiza la importancia de algunas de las bibliografías fundamentales utilizadas.

La tesis concluye con las respectivas recomendaciones. La bibliografía consultada, las fuentes documentales, las entrevistas realizadas a especialistas en la materia personal médico de la salud pública en el hospital.

Los objetivos propuestos se cumplieron ampliamente, la investigación se realizó con gran rigor científico y la redacción es correcta, por todo lo cual es mi opinión que la tesis reúne la calidad que esperaba como tutor de la misma.



Dr. Juan Carlos Huembes
Gineco-obstetra

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la respuesta al uso del misoprostol para madurar el cérvix e iniciar el trabajo de parto en pacientes con embarazos de término y de Alto Riesgo Obstétrico ingresadas en el Hospital José Nieborowski en el periodo comprendido de Septiembre a Noviembre de 2009.

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la utilización de medicamentos con un total de 30 pacientes, las cuales fueron adecuadamente seleccionadas en base a específicos criterios de inclusión y exclusión; e indicación de interrupción del embarazo bien fundamentada, previo consentimiento informado de las pacientes. Y cuya base de información fue el expediente clínico.

Se observó que las pacientes en edad reproductiva fueron la mayoría, (63%), con baja escolaridad, (60%), procedentes de aéreas rurales (70%) y amas de casa (97%).

Las pacientes estudiadas en su mayoría fueron multigestas (60%) seguidas por las primigestas (33.3%), por lo tanto no hubo diferencias significativas en lo que se refiere a la paridad de las pacientes; con embarazos a término (83.3%) y con un Score de Bishop de 3 a 5 pts en primer lugar (60%).

La principal indicación de inducir el embarazo fue el oligohidramnios (23.3%), seguido del postérmino (20%).

La vía de finalización del embarazo más frecuente fue la vaginal (90%), la cesárea se indicó (10%) de todas las pacientes observándose como principal indicación distocia de la contracción. Resulta importante mencionar que la condición de los neonatos en todos los nacimientos fue satisfactoria, ya que todos presentaron una puntuación apgar de 8 a 10 puntos; y no se presentaron complicaciones maternas asociadas al uso del misoprostol en una buena cantidad de casos (97%).

En relación a la dosis total de misoprostol necesaria para madurar el cérvix y/o inducir el trabajo de parto, se determinó que 50 microgramos fueron suficientes en (60%) las pacientes, seguido de 25 microgramos en (26.7%) las pacientes.

El tiempo promedio en que se logró el parto desde su inducción hasta el nacimiento del bebé se encontró entre 6- 10 horas en el 60% de las pacientes.

Se concluyó que el uso del misoprostol para la inducción del trabajo de parto es seguro, eficaz, económico, y de fácil manejo para la adecuada atención de las pacientes con embarazos a término.

Por lo que se recomienda la implementación de un protocolo terapéutico con misoprostol orientado a las pacientes que tengan indicación para inducir el trabajo de parto.



INDICE

	Páginas
I.- INTRODUCCION	1
II.- ANTECEDENTES	4
III.- JUSTIFICACION	8
IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
V.- OBJETIVOS	10
VI.- MARCO TEORICO	11
VII. - DISEÑO METODOLOGICO	27
VIII.- RESULTADOS	33
IX.- ANALISIS Y DISCUSION	37
X.- CONCLUSIONES	40
XI.- RECOMENDACIONES	41
XII.- BIBLIOGRAFIA	42
XIII.- ANEXOS	47

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de promover la evacuación del útero grávido y las modificaciones anatómicas y funcionales del cuello uterino inmaduro, recientemente algunos agentes están siendo utilizados para maduración del cuello o inducción del trabajo de parto o aborto, entre ellos las prostaglandinas ocupan un lugar importante en la actualidad.

La primera prostaglandina clínicamente utilizada para fines ginecológicos y obstétricos ha sido la F2 α en 1968. Su uso fue abandonado debido a los efectos colaterales como náuseas, vómitos y diarrea. En la década de los 70 varios estudios empezaron a utilizar la prostaglandina E2, con la misma finalidad, por las distintas vías de administración y dosis, mostrando su efectividad en la inducción de la actividad uterina.

Desde entonces y durante las dos últimas décadas, la PGE2 se tornó en la droga de elección para la maduración del cuello uterino e inducción del trabajo de parto en pacientes con cuello inmaduro, en los países desarrollados. Factores limitantes a su uso, como el riesgo de hiperestimulación uterina y la posible hipoxia intrauterina, necesidad de refrigeración adecuada para su almacenamiento y transporte por su inestabilidad térmica, la alta incidencia de efectos colaterales indeseables y principalmente su costo elevado, ha conducido a la búsqueda de una alternativa segura y más accesible.

En 1992 el dinoprostone (prostaglandina E2) fue aprobado por la "Food and Drug administration" (FDA) de los Estados Unidos con el objetivo de lograr la maduración del cuello. Además del costo elevado y de presentar un tiempo de vida media corto, necesita ser almacenada a temperatura entre 2 a 8 grados centígrados y ser almacenada en forma de gel dentro del canal cervical uterino a intervalos regulares.

A mediados de la década de los 80, un metil- análogo sintético de la prostaglandina E1, el misoprostol, paso a ser utilizado en ginecología y obstetricia, después de ser liberado comercialmente para la dispepsia. Presenta buena estabilidad térmica, fácil almacenamiento a temperatura ambiente, menor riesgo de efectos colaterales y costo reducido si se compara con las prostaglandinas naturales. Con todas estas ventajas, el misoprostol se torno en la droga de elección para maduración del cuello uterino, inducción del trabajo de parto y aborto medicamentoso.

Rápidamente el misoprostol se torno uno de los principales medicamentos utilizado para la inducción del aborto, la maduración del cuello uterino y la inducción del parto, aunque no esté aprobado para este fin en muchos países. El misoprostol cuenta con importantes ventajas para uso clínico su costo es aproximadamente 100 veces menor que cualquier otra prostaglandina, tiene un tiempo de vida media alargado, es fácil administración y no requiere refrigeración para su almacenamiento.(7)

La iniciación artificial del trabajo de parto es una intervención médica que consiste en inducir el mismo antes de que la naturaleza lo haga en forma espontánea. La decisión de iniciarlo artificialmente debe valorarse cuidadosamente, ya que el parto "programado" no debe implicar más riesgos a la madre y al niño que el espontáneo.

Las prostaglandinas (ácido prostanoico), son sustancias que se encuentran de forma natural en el útero y que provocan las contracciones durante el trabajo del parto.

La prostaglandina sintética PG E-1 conocida como misoprostol y comercializada en mas de 72 países, para la prevención y tratamiento de la úlcera gastroduodenal, se ha convertido en uno de los fármacos más profundamente utilizados para la maduración cervical y para la inducción del trabajo de parto.

El misoprostol es un análogo sintético de la Prostaglandina E1, que ha sido aprobado por la Food and Drug Administration (FDA) para ser administrada oralmente en la prevención y el tratamiento de úlceras gástricas asociadas al uso de antiinflamatorios no esteroideos. También, se ha convertido en una droga importante en la práctica obstétrica y ginecológica, debido a su acción útero tónica y su capacidad de madurar el cuello uterino, para provocar aborto médico, maduración cervical previa a aborto quirúrgico, evacuación de útero en caso de muerte embrionaria y fetal, como agente inductor del trabajo de parto y ha demostrado su seguridad y eficacia para el manejo de sangrado en el posparto, sus ventajas en cuanto a una rápida absorción por vía oral, sublingual, rectal, vaginal, cervical y su potente efecto estimulante sobre el miometrio.

Actualmente, la indicación en la etiqueta del producto incluye una advertencia sobre la contraindicación del misoprostol durante el embarazo, debido a sus propiedades abortivas. Sin embargo, la FDA reconoce que en ciertas circunstancias, el uso de algunas drogas en condiciones fuera de las indicaciones habituales es apropiado, racional y aceptado en la práctica médica.

Se utiliza el término “Inducción del trabajo de parto” para designar todos los procedimientos utilizados en medicina para provocar las contracciones uterinas y el parto, en una embarazada con más de 22 semanas de gestación. El objetivo es resolver un embarazo, cuando los beneficios de tener a un recién nacido fuera del útero son mayores que la continuación del embarazo, siempre y cuando se haga un balance cuidadoso de los riesgos, tanto para el recién nacido como para la madre.

Un agente madurador cervical que consiste en el reblandecimiento, borramiento y gradual dilatación del canal cervical e inductor del trabajo del parto deberá reunir las siguientes características para ser ideal: alta eficacia, inocuidad, facilidad de uso, accesibilidad universal y bajo costo. (8)

ANTECEDENTES

No cabe duda que en el momento actual el misoprostol es un medicamento de uso común por los gineco-obstetras latinoamericanos. A pesar de todas esas ventajas, el misoprostol no ha sido aprobado para uso en ginecología y obstetricia en la mayoría de los países de la región y solo fue aceptado parcialmente por la Food and Drug Administration de los EEUU en 2003 (11).

Se conocen aproximadamente más de 100 estudios Internacionales 1190 documentos con altas poblaciones seleccionadas con el uso de Misoprotol, abarcando diferentes semanas gestacionales desde el primer trimestre, al III trimestre del embarazo, estudios que lo comparan con otras drogas, con diferentes patologías maternas y fetales en el cual comprueban la inocuidad del fármaco. (17)

En 1930 Kurzrok y Lieb, expusieron fragmentos de útero humano al semen, observando contracción y relajación de estos fragmentos; en 1937 Euler, denomina a estas sustancias prostaglandinas, y en 1962 se establece su estructura química.(27)

A finales de 1970 y principios de 1980 se introdujo el uso de prostaglandinas locales a dosis bajas en forma de gel intracervical, intravaginal y tabletas. Se desarrollaron varios estudios con PG E2 0.5mg intracervical en gel (prepidil) con bishop < 5 y gestaciones a término, mejorando dicha puntuación y abreviando el trabajo de parto, después de 12 horas de acción e inicio de la inducción sin efectos colaterales en el binomio materno fetal. (27)

En 1989 Rayburn analizó 59 estudios clínicos prospectivos y pudo demostrar que PG E2 mejoró el Bishop, disminuyó el fracaso de las inducciones, el uso de la oxitocina y abrevió el parto.(36)

En 1993 Keirse analizó 44 estudios prospectivos llegando a las mismas conclusiones y además demostró un decremento modesto pero significativo de las tasas de cesárea.

Entre 1990-1992 se usa misoprostol con feto vivo.

En 1992 Margulies usa misoprostol (50 mcg intravaginal) vs. Oxitocina observando acortamiento del trabajo de parto sin deterioro fetal. (28)

A nivel internacional tenemos que en 1990 Luga R. Gómez y colaboradores en el estudio realizado en la Universidad Católica de Chile encontraron que el 86% de 514 pacientes del estudio se produjo parto vaginal en las primeras 24 hrs. con la aplicación de 50 mcg con una media en la introducción del parto de 12 hrs. En el 81% solo fue necesaria una dosis. Un 16% presentaron polisistolia concluyendo que el uso de hasta 3 dosis de 50 mcg de misoprostol intravaginal es un método eficaz y relativamente seguro para la inducción del parto asociándolo a una disminución significativa en la tasa de cesáreas (10,11)

América latina ha tenido un rol fundamental en la utilización del misoprostol en obstetricia, el primer estudio publicado internacionalmente sobre el uso del misoprostol para inducción del trabajo de parto en caso de óbito fetal, fue realizado en Sao Paulo Brasil, utilizando 400mcg cada 4 horas por vía oral (21)

Por otra parte, el primer estudio publicado sobre misoprostol como agente de maduración e inductor del trabajo de parto en gestantes con feto vivo fue de Margulies et al. en 1991 en Argentina. (22)

En 1997 Sánchez Ramos, publicó un meta análisis de 8 estudios de misoprostol intravaginal para maduración cervical e inducción donde se comparaba con oxitocina y gel de PgE2 observando resultados muy alentadores. Con misoprostol hubo menos tasas de cesárea, abreviación de 4.6 horas desde la inducción hasta el par-

to, y mayor tasa de parto vaginal en 24 horas pero con mayor incidencia de taquisistolia sin resultados adversos neonatales: concluyendo que el misoprostol es eficaz y seguro. En resumen los meta-análisis muestran a las prostaglandinas como sustancias que mejoran los resultados de maduración cervical y puntuación de bishop, inducen el trabajo de parto y abrevian el intervalo inducción- parto.(30). Si se compara con la oxitocina (gold estándar), además disminuyen las inducciones fallidas con mínimos efectos indeseables.(27)

Meta-análisis más reciente (año 2002) comparan 25 y 50 mcg de misoprostol intravaginal, resultado de 5 ensayos publicados indican que la dosis intravaginal de 50 mcg, es más eficaz, sin embargo su seguridad no es tan clara como cuando se utilizan 25 mcg como dosis inicial. (28)

Otro estudio sobre el uso de 50 mcg de misoprostol realizado en 1997 hasta el 2002 por el Dr. Enrique Echevemía y colaboradores en el servicio de Obstetricia y ginecología del Hospital las Higueras de Talcahuato – Chile con 1534 casos destacaron la baja incidencia de cesáreas 6.3%, un trabajo de parto de 48 hrs o menos en pacientes con patologías previas y sin modificaciones cervicales en un 93.7%.(11)

En una revisión retrospectiva, se observó rotura uterina en 5 de 89 (5,6%) de las mujeres con cesárea anterior que habían tenido un trabajo de parto inducido con misoprostol, comparado con 1 de 423 (0,2%) de aquéllas que no lo habían recibido (Plaut 1999). En otra revisión retrospectiva de inducción del trabajo de parto en 575 mujeres con cesárea anterior, la tasa de rotura uterina fue 5 de 172 (2,9%) en el caso de la prostaglandina E2 en gel; 1 de 129 (0,76%) en el caso de la sonda Foley intracervical y 3 de 474 (0,74%) en los casos de inducción que no requirió maduración cervical comparada con una tasa de 7 de 1.544 (0,45%) correspondiente al estudio clínico espontáneo de trabajo de parto (Ravasias 2000). En una tercera revisión retrospectiva, no se observó rotura uterina en 48 mujeres que hab-

ían tenido una cesárea previa, con trabajo de parto inducido con 50 mcg de misoprostol vaginal a intervalos de cuatro horas (Choy-Hee 2001).

En discusiones personales con otros colegas se ha descubierto que existen varios casos de rotura de útero sin cicatriz después del uso de misoprostol, lo que posiblemente se relacione con el uso de dosis más altas a las utilizadas en los estudios clínicos.

En el año 2004, en un estudio para evaluar la eficacia y seguridad de la administración vaginal de misoprostol para la inducción del trabajo de parto realizado en el Hospital Ramón González Cono" España por el Dr. D. Casagrandi y colaboradores, encontraron que el medio de dosis de misoprostol fue de 3.1 ± 0.9 dosis (25 mcg dosis), el 55.5% tuvieron parto vaginal con 3 dosis, el 24% de las pacientes se les realizó cesárea de ellas el 33.3% la indicación fue de alteración en el patrón de la frecuencia cardíaca fetal, el 25% por distocia de la dinámica uterina. (4)

Se encontró un estudio en el Hospital Bertha Calderón de Managua del año 2002 donde reportaron que la dosis efectiva de misoprostol para lograr un score de Bishop favorable fue de 50 microgramos en un período menor de 12 horas. No se observaron complicaciones significativas en las pacientes estudiadas, ni se reportaron asfixias en los recién nacidos; además el índice de cesáreas se disminuyó significativamente ante la necesidad de interrumpir el embarazo de término por alguna indicación obstétrica en pacientes con score de Bishop desfavorable.

JUSTIFICACIÓN

La información obtenida en este estudio puede contribuir a pensar en estrategias de comunicación, demostrando que es un fármaco inocuo, altamente efectivo, económico y que contribuirá a disminuir los índices de cesáreas, y por lo tanto los días de estancia intrahospitalaria, lo que significaría un ahorro para la institución.

El uso de un medicamento fuera de su indicación aprobada es una práctica muy común y aceptada, por ejemplo, por la Food and Drug Administration de los Estados Unidos, que al respecto dice lo siguiente: “La buena práctica médica y el mejor interés de los pacientes requiere que los médicos utilicen drogas... legalmente disponibles de acuerdo a sus conocimientos y mejor juicio. Si un médico usa una droga con una indicación diferente a aquella para la cual la droga fue aprobada, él está obligado a estar muy bien informado sobre el producto y basar su uso en un raciocinio médico firme y en sólidas evidencias científicas, además de mantener un registro del uso del producto y de sus efectos”.

Existen muchos usos potenciales para el misoprostol en el embarazo; sin embargo los clínicos deben juzgar las evidencias y el debate activo en torno a este campo y decidir como esto influirá en su práctica, dependiendo de las circunstancias de cada caso. Con nuestro estudio evidenciaremos que existen mayores beneficios en el uso del misoprostol durante el embarazo según indicaciones adecuadas, tanto en el binomio madre- hijo como para nosotros responsables de su salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la respuesta al uso del misoprostol para madurar el cérvix e iniciar el trabajo de parto en pacientes con embarazos de término y de Alto Riesgo Obstétrico ingresadas en el Hospital José Nieborowski en el periodo comprendido de Septiembre a Noviembre de 2009?

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la respuesta del uso de misoprostol para inducir el trabajo de parto en pacientes de alto riesgo obstétrico ingresadas en el Hospital José Nieborowski en el periodo de Septiembre a Noviembre del 2009.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar las características demográficas y ginecobstetricas de las pacientes en estudio.
2. Mencionar las indicaciones para la inducción del trabajo de parto de las pacientes en estudio.
3. Describir las características del trabajo de parto de las pacientes en estudio.
4. Determinar las complicaciones intraparto de las pacientes en estudio.
5. Valorar la condición de los recién nacidos de las pacientes en estudio.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la respuesta del uso de misoprostol para inducir el trabajo de parto en pacientes de alto riesgo obstétrico ingresadas en el Hospital José Nieborowski en el periodo de Septiembre a Noviembre del 2009.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar las características demográficas y ginecobstetricas de las pacientes en estudio.
2. Mencionar las indicaciones para la inducción del trabajo de parto de las pacientes en estudio.
3. Describir las características del trabajo de parto de las pacientes en estudio.
4. Determinar las complicaciones intraparto de las pacientes en estudio.
5. Valorar la condición de los recién nacidos de las pacientes en estudio.

MARCO TEÓRICO

No cabe duda que en el momento actual el misoprostol es un medicamento de uso común por los ginecobstetras latinoamericanos. En una encuesta realizada en tres países acerca del uso del misoprostol, los médicos respondieron que lo usaban para la evacuación uterina en caso de feto muerto intraútero (61%) en abortos retenidos (57%), y para inducir el parto (46%). Su popularidad se explica por ser un fármaco barato, termoestable y efectivo para provocar contracciones uterinas. El problema es que no está aprobado para estas indicaciones en la mayoría de nuestros países y por lo mismo se usa de manera diferente y, lo que es más grave, su uso inapropiado puede causar hiperestimulación y rotura uterina lo que pone en riesgo la vida de la madre y el feto. (12, 33)

Desde la mitad de la época de los 90 muchos ginecobstetras de la región comenzaron a apreciar la ventaja de disponer de una prostaglandina accesible y fácil de manipular, que finalmente permitía tener mayor éxito en las inducciones de parto con cuello inmaduro. Inducir el trabajo de parto en una gestante con cuello no maduro está asociado con mayor posibilidad de inducción fallida y con un índice mayor de operación cesárea (4). El uso de misoprostol ha permitido justamente, reducir las fallas de inducción y las tasas de cesárea (14, 29)

El misoprostol es un análogo de la prostaglandina e1 indicado inicialmente para el tratamiento de las úlceras pépticas, sin embargo desde la primera experiencia en Argentina por margulies y col.(22); el misoprostol se ha venido utilizando cada vez con mas frecuencia para inducción del trabajo de parto con feto vivo; el misoprostol administrado por vía vaginal ha demostrado ser más eficaz para la maduración del cuello uterino que el dinoprostone, gel cervical PG E2 o la oxitocina, induce el trabajo de parto por sí mismo.(1, 25)



INDICACIONES

Las indicaciones para inducir el trabajo de parto con misoprostol son en términos generales semejantes a las que existen para otros métodos de inducción, sin embargo el misoprostol es particularmente útil cuando el cuello del útero es inmaduro con SCORE DE BISHOP < DE 6. El estado de maduración cervical según la tabla de Bishop, va a determinar la rapidez de la respuesta y si habrá necesidad de múltiples dosis en la inducción (17, 20)

Estas son algunas de las indicaciones:

- Corioamnioitis
- Hipertensión inducida por el embarazo.
- Preeclampsia –eclampsia.
- Rotura prematura de membranas
- Embarazo postérmino.
- Compromiso fetal (retardo del crecimiento intrauterino, isoinmunización).
- Condiciones medicas maternas (diabetes mellitus, hipertensión crónica, EPOC).

Cuando las indicaciones son de tipo logísticas, como largas distancias hacia los hospitales y otras causas, debe tenerse la seguridad de la edad gestacional o madurez de los pulmones del feto. (30,36)

Farmacocinética, fisiología y teratogenicidad:

El misoprostol esta manufacturado en una preparación oral en tabletas de 100 ug y de 200 ug ranurada. Luego de la administración oral, el misoprostol es rápidamente absorbido y convertido en su metabolito farmacológicamente activo, el ácido de misoprostol. La concentración plasmática del ácido de misoprostol, alcanza su peak en aproximadamente.30 minutos, para luego descender rápidamente. Su biodisponibilidad disminuye con la ingestión concomitante de alimentos o antiácidos. Es metabolizado primariamente en el hígado y menos del 1% de su metaboli-

to activo es excretado por la orina. El misoprostol no tiene interacciones conocidas y no induce el citocromo P-450 hepático. (20)

Los efectos adversos son náuseas, vomito, diarrea, dolor abdominal, escalofríos, temblores y fiebre, todos ellos dosis-dependiente. A pesar de que otras prostaglandinas (E2 Y F2alfa) han sido asociadas con infarto del miocardio y bronco espasmo, el misoprostol carece de esta asociación. No se ha determinado las dosis tóxicas para el misoprostol, sin embargo dosis acumuladas de hasta 2200 microgramos administradas en un periodo de 12 horas, han sido bien toleradas por mujeres embarazadas. Dosis de 6000 microgramos o más por vía oral se han relacionado con aborto, hipertermia, rabdomiolisis, hipoxia, y alteraciones ácido-base (5,19)

El estudio de la contractilidad uterina mostró que después de la administración vaginal el tono uterino inicia su elevación a los 21 minutos y alcanza su máximo con casi 46 minutos. Todas las embarazadas desarrollaron contracciones uterinas, que aumentaron de intensidad progresivamente durante todo el periodo de observación, ósea durante 4 horas. (9)

Los resultados de los estudios disponibles apuntan que la vía vaginal permiten que el misoprostol permanezca con niveles séricos elevados por más tiempo, cuando se utilizan preparados comerciales originalmente desarrollados para vía oral. Así la vía vaginal resulta en niveles plasmáticos sostenidos, mayor biodisponibilidad y un efecto local sobre el cuello que es más propicio a los efectos fisiológicos deseados en la maduración del cuello y en el aborto terapéutico. (31)

Si es racional suponer que el efecto farmacológico de la droga es dependiente de la concentración plasmática, el intervalo de administración con la vía vaginal debería ser mayor de 4 horas, así la dosis debería ser repetida con intervalos de 6 horas. Es importante enfatizar que el conocimiento de la farmacocinética del misoprostol por vía oral o vaginal está basado solamente en la administración de altas

dosis (400mcg) ya que nadie hasta ahora ha logrado éxito en medir las concentraciones plasmáticas de los metabolitos del misoprostol después de utilizarse dosis bajas como las recomendadas usualmente para situaciones con feto vivo. (36)

MISOPROSTOL EN EL TERCER TRIMESTRE DE EMBARAZO

Inducción del parto con un feto viable:

Para la inducción del trabajo de parto de término los trabajos clínicos compararon misoprostol con el placebo, oxitocina, y otras prostaglandina (principalmente dinoprostone gel – prostaglandina E2). Estos estudios incluyeron la mayor parte de las indicaciones para interrupción del embarazo como la rotura de membranas. (22)

Teniendo en cuenta que la inducción con oxitocina utilizada en forma tradicional no siempre es suficiente para inducir el trabajo de parto, nos ocuparemos de las prostaglandinas, utilizados inicialmente por vía intravenosa a finales del decenio de 1960 para inducir el trabajo de parto, encontrándose una mayor tasa de éxitos con relación a la oxitocina.(35)

En 1997 un meta-análisis sobre trabajos randomizados y controlados que se enfocaron en la maduración cervical e inducción del trabajo de parto en un total de 488 mujeres que recibieron misoprostol y 478 controles (a la mayoría de ellas se les administro prostaglandina E2 gel), demostró que el periodo desde la inducción hasta el parto fue 4.6 horas menor y que el índice de cesáreas fue menor en el grupo en que se administro misoprostol.(35); 26 trabajos randomizados que comparaban misoprostol con placebo, oxitocina y prostaglandina E2 para madurar el cuello uterino o como inductores de trabajo de parto en embarazos con feto viable en el tercer trimestre. Algunos de estos trabajos compararon misoprostol vía vaginal con oral, y otros comparan diferentes esquemas de administración del misoprostol. Los primeros resultados tabulados fueron las tasas de parto vaginal durante las primeras 24 horas, la incidencia de complicaciones serias en el feto así co-

mo en la madre. La administración de misoprostol vaginal (25 a 100 microgramos) fue más efectiva que el uso de oxitocina o prostaglandina E2 para inducir parto vaginal en las primeras 24 horas. Sin embargo, hubo mayor hiperestimulación uterina con cambios asociados en la frecuencia cardíaca fetal en el grupo de misoprostol. (33)

La frecuencia de líquido meconial fue mayor en el grupo de misoprostol con relación al de la prostaglandina E2 pero no así con el grupo de oxitocina. Si estas diferencias fueron debido a una mayor incidencia de hipoxia y sufrimiento fetal o por defecto del misoprostol sobre el aparato gastrointestinal fetal no está del todo claro. No hubo diferencias en la tasa de cesáreas ni en las complicaciones neonatales o maternas entre las mujeres que recibieron misoprostol y aquellas del grupo de oxitocina o prostaglandina E2.

La información disponible sugiere que la mejor dosis de misoprostol para la inducción de trabajo de parto es 25 ug vaginal cada 4 a 6 horas. Esta dosis no aumenta la frecuencia de hiperestimulación uterina y mantienen iguales tasas de cesárea y tiempo entre la inducción y el parto, datos obtenidos de un trabajo que incluyo 522 mujeres. (35)

Dosis y vía de administración:

En búsqueda del esquema con la dosis efectiva y más inocua, se han utilizado múltiples esquemas para la inducción del trabajo de parto, encontrándose que al administrar 25 mcg, de misoprostol por vía vaginal es efectivo y tiene menos riesgo de complicaciones que usando dosis mayores.

Se recomienda humedecer la tableta con agua, antes de colocarla en la vagina, porque un estudio farmacológico encontró que la adición de agua aumentaba las concentraciones sanguíneas de la droga. (14, 20, 28)

Se han usado también la vía oral en diferentes regímenes con efectividad variable, la dosis de 100 mcg de misoprostol oral es muy similar en términos de eficacia y seguridad a la vaginal inicial de 25 mcg.(16), sin embargo considerando que las concentraciones sanguíneas de misoprostol son más estables y no alcanzan picos tan elevados con la vía vaginal que cuando se usa la vía oral, se recomienda dar preferencia a la vía vaginal hasta que existan evidencias más firmes sobre la seguridad de la administración oral con esta indicación.

Se sabe que la sensibilidad del útero al misoprostol aumenta con la edad gestacional y es posible que la dosis inicial de 25mcg se muestre insuficiente en esas edades gestacionales. (25,26, 29)

Intervalo entre dosis y dosis total

A pesar que hay numerosos ensayos clínicos utilizando intervalos de 3 y 4 horas entre dosis se recomienda mantener intervalo no menores de 6 horas considerando que de acuerdo a la farmacodinámica de la droga, esta mantiene niveles elevados en sangre hasta 4 horas después de la administración vaginal, por lo que su administración a intervalos menores a 4 horas puede resultar en concentraciones sanguíneas tan elevada como si se estuviera administrando una mayor dosis unitaria.

Por razones prácticas se recomienda a limitarse a tres dosis durante el día por ejemplo a las 7-13-y 19 horas si la paciente no ha entrado en trabajo de parto descansar durante la noche y reevaluar en la mañana siguiente. (18)

De acuerdo a estudios después de la primera dosis se tiene un trabajo de parto activo en un promedio de 10 horas y la resolución del parto en 13 horas. (8)

Efectos secundarios (complicaciones)

Aunque se presenta en menos del 2% se debe tener presente los siguientes efectos secundarios, que suelen ser pasajeros: náuseas, vómitos, diarrea, fiebre, escalofríos, independientemente de la vía de administración que se elija. (12, 17,33)

Algunas de las complicaciones más frecuentes son manifestaciones de hipercontractilidad uterina:

- Taquisistolia, definida como la presencia de al menos 6 contracciones en 10 minutos.
- Hipertonía, definida como una contracción de más de 2 minutos de duración.
- Síndrome de hiperestimulación, que es definido como taquisistolia con la presencia de alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal

Como consecuencia de la hipercontractilidad uterina puede ocurrir complicaciones maternas y fetales más serias tales como:

- Desprendimiento prematuro de placenta.
- Inminencia de rotura uterina o rotura uterina particularmente en los casos con cicatriz uterina.
- Sufrimiento fetal.(34,35)

La mayoría de los estudios que han comparado la inducción del parto de oxitocina con misoprostol muestran mayor incidencia de hipercontractilidad uterina con el uso de esta última droga sin embargo no hubo diferencia sobre el feto en relación a la puntuación de Apgar y admisiones a cuidados intensivos neonatales, lo que se encontró aumentado fue la presencia de meconio en el líquido amniótico, que se cree sea un efecto directo del misoprostol en el tracto gastrointestinal del feto. (13, 23,36)

Precauciones

Lo más importante es tomar las debidas precauciones para evitar un estimulo excesivo de la contractilidad uterina, con consecuencia que pueden ser graves para el feto y para la madre.

Es por eso que se recomienda:

1. Que la paciente este internada en el hospital desde el inicio de la inducción de parto.
2. Monitorizar la frecuencia e intensidad de las contracciones, y la frecuencia cardiaca fetal, esta monitorización puede ser clínica en caso que no se disponga de monitoreo electrónico.
3. Disponer de personal adecuado, de tocolíticos para tratamiento de polisistolia o hipertonía.
4. Disponer de una sala de operaciones para efectuar una cesárea de urgencia en caso de que la paciente tenga alguna de estas complicaciones y no responda al tratamiento médico.
5. No administrar una nueva dosis de misoprostol si ya hay actividad uterina igual o mayor a dos contracciones en diez minutos.
6. No administrar oxitocina antes de seis horas después de la última dosis de misoprostol.

Es preciso tener presente que los problemas que pueden surgir durante el uso del misoprostol para la maduración del cuello e inducción del parto con feto vivo resultan principalmente de un optimismo exagerado y creer que el misoprostol es capaz de “hacer milagros” (32,33)

Se debe evaluar adecuadamente las condiciones del cuello y de la presentación y en base a esa evaluación hacer un pronóstico objetivo (no optimista), de la evolución esperada del parto y compartir ese pronóstico con la mujer y su familia. Además es necesario informar a la madre y su familia sobre las precauciones previamente descritas, así como las posibles complicaciones que puedan surgir.

No es aceptable de que con el propósito de tener un parto rápido se utilicen dosis excesivas esperando el parto en pocas horas, sin considerar la evolución normal de la maduración del cuello, y la farmacología de la droga se repitan a intervalos corto (< de 6 horas).

Sin embargo la principal precaución es respetar las contraindicaciones en especial el antecedente de cicatriz uterina, usar dosis unitarias 25mcg e intervalo no menores de 3 -6 horas y no administrar misoprostol si ya hay trabajo de parto (2 contracciones en 10 minutos). (32)

Seguimiento

Iniciada la aplicación del misoprostol, el caso debe ser seguido de cerca por el profesional responsable. La frecuencia cardíaca fetal, la actividad uterina, así como las funciones vitales de la gestante debe ser monitoreada, cada 30 minutos después del inicio de las contracciones uterinas.

La monitorización clínica de la mujer no debe terminar con la ocurrencia del parto, ya que puede haber inercia uterina post- parto o retención de restos placentarios que pueden provocar hemorragia posparto. (26).

Inducción del parto tras la muerte fetal

El misoprostol es ideal para la inducción del trabajo de parto tras la muerte del feto en el tercer trimestre del embarazo debido a que se eliminan los efectos adversos de la hiperestimulación uterina el feto. Una dosis de 100 ug de misoprostol vaginal cada 12 horas tiene una tasa de éxito que se acerca al 100% en el caso de muerte

fetal a inicios del tercer trimestre, al igual que en la muerte fetal de la primera etapa del segundo trimestre se requieren dosis mayores (200 ug de misoprostol vaginal cada 12 h) en el caso de muerte fetal en un embarazo de termino, dosis bajas cada 12 horas son suficiente para inducir trabajo de parto.

Inducción del parto en mujeres con cesárea previa.

Se han reportado algunas roturas uterinas asociadas a la administración de misoprostol para la inducción del parto en pacientes con cesárea anterior. Un trabajo randomizado que comparo misoprostol (25 ug vaginales cada 6 h) con oxitocina para la inducción del parto en mujeres con una cesárea anterior fue suspendido al presentarse dehiscencia de la histerorrafia en dos mujeres en el grupo de misoprostol. En un estudio de casos y controles de rupturas uterinas en 512 que intentaban un parto vaginal tras una cesárea anterior, 5.6% de las mujeres en el grupo de misoprostol presentaron ruptura uterina sintomática comparado con 0.2% de mujeres en un grupo de parto sin uso de misoprostol ($P < 0.001$). Interesantemente, no hubo rupturas uterinas en las mujeres con cesárea previa que iniciaron trabajo de parto espontáneo.

Permanece poco claro si el uso de misoprostol por si solo aumenta la frecuencia de ruptura uterina en mujeres con cesárea previa a las que se induce el trabajo de parto o si el uso de cualquier droga para la inducción del parto en una mujer con un cuello duro, largo y cerrado (malas condiciones obstétricas) aumenta el riesgo de ruptura. En el estudio caso control descrito en el párrafo anterior, las mujeres a las que se les administro misoprostol para inducción del parto tendían a tener cuellos “desfavorables”, sin embargo la definición de desfavorable no fue declarada. Hasta que se pruebe su seguridad, el misoprostol no debe ser usado en la inducción de trabajo de parto en mujeres con cicatrices uterinas. (4)

INDUCCION AL PARTO

La iniciación artificial del trabajo de parto es una intervención médica que consiste en inducir el trabajo de parto antes de que la naturaleza lo haga en forma espontánea. La decisión de iniciar artificialmente el trabajo de parto debe valorarse cuidadosamente, ya que el parto “programado” no debe implicar más riesgos a la madre y al niño que el parto espontáneo.

La frecuencia de este tipo de intervención médica es variable y según datos de la década del ochenta de países del continente europeo alcanza entre el 12 y 25% de los nacimientos (Dinamarca: 12%, Polonia: 15%, Noruega: 17,5%, Gales: 25%, Finlandia: 23% y Francia: 10,4%). En los Estados Unidos de Norteamérica la frecuencia es alrededor de 11%.

El inicio espontáneo del trabajo de parto es precedido por el proceso de “borramiento o maduración cervical”, hecho que implica **ablandamiento, acortamiento y dilatación** del mismo. Se desconoce exactamente cuando se inicia habitualmente este proceso, pero se supone que comienza entre 12 horas y 6 a 8 semanas antes del inicio del trabajo de parto.

Con mucha frecuencia, cuando se decide finalizar el embarazo, el cérvix no está preparado para responder a las contracciones uterinas. Esto es particularmente notorio cuanto más temprana es la edad gestacional.

Las inducciones que se realizan con cuellos no apropiados (no adecuadamente modificarlos o maduros) se asocian frecuentemente a trabajos de parto de mayor duración, fiebre materna, mayor incidencia de cesáreas y mas asfixia neonatal.
(24)

Evaluación Cervical

Es crucial una adecuada evaluación de las condiciones del cérvix antes de decidir el método de inducción al parto más conveniente. Esto implica el Examen cervical

de la paciente mediante tacto vaginal que permita verificar si el cérvix está “maduro” o “inmaduro”

El método más empleado y adecuado para evaluar es el Score de Bishop (tabla 1) si bien existen otros score que toman en cuenta parámetros similares. Todos estos “Score” analizan variables como dilatación cervical, borramiento, consistencia, posición, presentación y longitud del cerviz. Algunos de ellos agregan además variables como contractilidad, peso fetal, actitud de la paciente, etc.

Un Score de Bishop favorable (> 9) se asocia a: Parto de menor duración (principalmente por menor duración de la fase latente) y menor frecuencia de inducciones fallidas. (20,22)

Score de Bishop

	0	1	2	3
Borramiento	0 – 30 %	40 – 50 %	60 – 70 %	>80 %
Dilatación	0	1 – 2	3 – 4	5 – 6
Planos de Hod-ge (Plano de Lee)	I	II	III	IV
Consistencia Del cuello	Firme	Moderado	Blando	
Posición del Cuello	Posterior	Central	Anterior	

La inducción del parto se realiza empleando diferentes métodos que persiguen la evacuación completa del contenido uterino, mediante el desencadenamiento de la actividad contráctil uterina antes de que la misma se produzca o comience en forma espontánea.

Antes de tomar la decisión de una inducción al parto deben **verificarse los siguientes pasos:**

1. Descartar cualquier posible error en el cálculo de la edad gestacional (FUM confiable, ecografía del 1er semestre o de ser necesario amniocentesis y estudio de la madurez fetal).
2. Certificar una adecuada vitalidad fetal mediante test de salud fetal (monitoreo fetal ante parto, prueba de tolerancia a las contracciones, etc.)
3. Verificar la presentación y situación fetal (las presentaciones cefálicas no ver te, presentación pelviana o situación transversal son contraindicaciones relativas).
4. Excluir la presencia de contraindicaciones para una inducción (SFA, presentaciones anómalas, embarazo múltiple, útero con cicatrices), etc.

El **momento** más apropiado para efectuarla depende de:

- Grado de compromiso materno y fetal
- Edad gestacional y estimación del peso fetal
- Madurez pulmonar fetal
- Grado de complejidad neonatología local.(18,19)

Indicaciones

- Patologías médicas (ya sean preexistentes o concomitantes con el embarazo)
- Patologías Obstétricas que determinan morbilidad materna y/o perinatal.
- Hipertensión gestacional
- Rotura prematura de membranas > 36 semanas
- Corioamnionitis
- Retardo del crecimiento intrauterino
- Postérmino
- Diabetes gestacional
- Enfermedades maternas graves o de dificultoso manejo

- Muerte fetal.

Consideraciones especiales:

- Riesgo de parto rápido
- Lejanía del Hospital
- Dilatación cervical avanzada en ausencia de trabajo de parto

Anomalía fetal que requiere atención neonatal especializada, en algunas circunstancias poco frecuentes la decisión debe ser tomada con extrema urgencia y sin tener en consideración la viabilidad fetal, pensando solo en la salud de la madre.

La elección del método de inducción dependerá de:

1. Presentación fetal:

La situación longitudinal (cefálica o podálica) es de elección para parto vaginal con excepción de la paciente nulípara con presentación pelviana o la multípara en pelviana con peso fetal estimado inferior a 1500g. o superior a 4000g.

2. Peso fetal estimado

Si el peso fetal se estima superior a 4500g. se desaconseja el parto vaginal pues se incrementa el riesgo de distocia de hombros.

3. Salud fetal

Toda vez que la salud fetal se vea comprometida se optara por la vía quirúrgica.

4. Condiciones cervicales

La probabilidad de éxito de la inducción al parto esta es directamente proporcional al estado favorable del cérvix previo a la iniciación de la misma. (36)

Contraindicaciones para uso de misoprostol.

La principal contraindicación es el antecedente de cesárea o de una cicatriz uterina, por el mayor riesgo de roturas uterinas (20, 34)

El riesgo de rotura de cicatriz de cesárea es 4-5 veces mayor durante la inducción con misoprostol que con oxitocina. creemos que su uso debe ser formalmente contraindicado en presencia de cualquier cicatriz uterina. (2, 26, 32)

- Mala salud general:

Historia de enfermedades cerebrovasculares o cardiovasculares, hepatopatías, neuropatía, diabetes mellitus e hipertensión arterial descompensada.

- Asma bronquial descompensada.
- Coagulopatías.
- Alergia a las prostaglandinas.

Contraindicaciones para un trabajo de parto espontáneo:

Absolutas:

- Situación transversa.
- Prolapso de cordón.
- Placenta previa oclusiva.
- Vasa previa.
- Cirugía previa del fondo uterino.
- Cesáreas previas.
- Embarazo gemelar con primer feto en transversa
- Antecedente de hipersensibilidad al medicamento.

Relativas:

- Embarazo gemelar con fetos en cefálica.
- Polihidramnios
- Presentación pélvica.
- Hipertensión severa.
- Enfermedad cardíaca de la madre.

Otras:

- Casos con contraindicación para el empleo de oxitócicos

- Casos con contraindicación al parto vaginal
- Desproporción cefalo-pelviana
- Peso fetal estimado > 4500g
- Sufrimiento fetal
- Herpes genital Activo
- Cáncer invasor de cérvix

Aspectos metodológicos

Los estudios de utilización de medicamentos (EUM) se definen como aquellos que analizan la regulación, comercialización, distribución, prescripción dispensación y uso de fármacos en una sociedad haciendo especial hincapié en las consecuencias medicas económicas y sociales de este uso.

Los (EUM) pueden aportarnos mucha información y múltiples respuestas útiles para la mejora de la gestión de los medicamentos en el hospital para lograr un uso más racional, para reducir el coste de los medicamentos o para mejorar la manera de cómo se tratan los problemas de salud; en definitiva para mejorar la salud de la población y para optimizar los recursos terapéuticos utilizados para este fin.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Es un estudio descriptivo transversal de utilización de medicamentos.

Área de estudio

El estudio se realizó en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital José Nieborowski en el periodo de Septiembre- Noviembre 2009.

Universo

El universo es igual a la muestra la cual es no probabilística por conveniencia e incluyo a 30 pacientes.

Criterios de Inclusión

- a. Toda paciente ingresada en la sala de ARO con embarazo de término a partir de 37 semanas de gestación.
- b. Que tengan la indicación de inducir el trabajo de parto
- c. Aceptar el procedimiento.
- d. Score de Bishop desfavorable.
- e. Presentación cefálica.

Criterios de Exclusión

- a. Pacientes con embarazo pretérmino.
- b. Pacientes con contraindicación para inducir el trabajo de parto.
- c. Pacientes con cicatriz uterina previa
- d. Pacientes que no aceptaron procedimiento

Variables

Variables para el primer objetivo

- Edad
- Escolaridad
- Procedencia
- Estado civil
- Ocupación
- Gestaciones
- Paridad
- Edad gestacional
- Score de Bishop

Variable para el segundo objetivo

- Indicación para inducir trabajo de parto

Variables para el tercer objetivo

- Vía de terminación del embarazo
- Dosis promedio del misoprostol utilizada
- Promedio del intervalo inducción- parto
- Conducción con oxitocina

Variables para el cuarto objetivo

- Complicaciones intraparto

Variable para el quinto objetivo

- Índice de apgar

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Escala
Edad	Período de tiempo que ha pasado desde el nacimiento hasta el presente reflejado en la Historia clínica del expediente y reflejado en años.	<ul style="list-style-type: none"> ■ < de 20 años ■ 20 a 34 años ■ 35 a 49 años
Escolaridad	Nivel académico alcanzado por la madre	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sin educación ■ Primaria ■ Secundaria ■ Técnico ■ Universitaria
Procedencia	Lugar de residencia de la madre	<ul style="list-style-type: none"> ■ Urbano ■ Rural
Estado civil	Es la situación legal de las personas físicas en función de si tiene o no pareja que establece ciertos derechos y deberes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soltera ■ Casada ■ Divorciada ■ Viuda ■ Unión libre
Ocupación	Tareas que desempeña la madre en el ámbito social laboral	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ama de casa ■ Obrera ■ Técnica ■ Profesional ■ Otros
Gestaciones	Número de embarazos concebidos por la madre	<ul style="list-style-type: none"> ■ Primigesta ■ Multigesta ■ Gran multigesta
Paridad	Número de hijos paridos por la madre	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nulípara ■ Primípara ■ Multipara
Edad gestacional	Tiempo de vida intrauterina medida en semanas por fecha de última regla o ultrasonido hasta el momento del estudio	<ul style="list-style-type: none"> ■ < de 37 semanas ■ 37 a 41 6/7 semanas ■ 42 o más semanas
Score de Bishop	Puntaje que se le asigna al cérvix uterino deter-	<ul style="list-style-type: none"> ■ Favorable (> de 6

	minando si es favorable o desfavorable para inducción	pts) <ul style="list-style-type: none"> Desfavorable (< de 6 pts)
Indicación para inducir trabajo de parto	Conducta médica absoluta o relativa que depende de la patología encontrada en la paciente y determina la finalización del embarazo	<ul style="list-style-type: none"> Corioamnionitis Hipertensión inducida por el embarazo Ruptura prematura de membranas Embarazo postérmino Retardo del crecimiento intrauterino Oligoamnios Madurez precoz de placenta Lejanía del hospital
Vía de terminación del embarazo	Lugar anatómico materno por donde se da la expulsión o extracción del feto	<ul style="list-style-type: none"> Vía vaginal Vía cesárea
Dosis promedio del misoprostol utilizada	Cantidad de fármaco que se aplicó para inducir la madurez cervical	<ul style="list-style-type: none"> 25 microgramos 50 mcg 75 mcg 100 mcg 125 mcg
Promedio del intervalo inducción- parto	Tiempo transcurrido desde que se aplicó la primera dosis de misoprostol hasta que se dio el parto	<ul style="list-style-type: none"> 6-10 horas 11-15 horas 16- 20horas > 21 horas
Conducción con oxitocina	Conducta obstétrica que consiste en favorecer un trabajo de parto ya iniciado	<ul style="list-style-type: none"> Si No
Complicaciones intra-parto	Alteraciones indeseables que se presentan en la madre y/o feto durante la inducción del trabajo de parto	<ul style="list-style-type: none"> Síndrome de hiperestimulación Sufrimiento fetal agudo Taquisistolia Rotura uterina Desprendimiento

		<p>premature de pla- centa normalmente insertada</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hemorragia pospar- to
Índice de apgar	<p>Prueba que se realiza a los recién nacido en la que se asigna una puntuación a 5 pará- metros clínicos se rea- liza en 1º y el 5º minuto de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 o menos ■ 4 a 7 pts ■ >7 pts

Técnicas y procedimientos

A todas las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, al momento de ingresar a la sala de ARO se les realizó un interrogatorio, posteriormente examen clínico, se colocó a la paciente en posición ginecológica y con adecuadas normas de asepsia y antisepsia se procedió a la exploración y a la palpación vaginal para valorar las características cervicales según el Score de Bishop, se le explicó a la paciente sobre los posibles riesgo y complicaciones que podrían presentarse en ella o en el feto, para luego obtener el consentimiento informado por parte de la paciente y proceder a la colocación de 25 microgramos de misoprostol en el fondo de saco de vaginal.

La información necesaria para cumplir los objetivos del estudio se obtuvo de los expedientes clínicos que luego se registraron en una ficha de recolección de datos, posteriormente se vació en una base de datos con el paquete estadístico EPI.info Versión.6.0, la información obtenida se analizó y comparó con los datos registrados en los antecedentes y marco teórico expresados en este documento.

Protocolo farmacológico

Se aplicó, Misoprostol de 25 microgramos cada 6 horas, (dosis respuesta; máximo, tres dosis) colocados en el fondo de saco de vaginal; el objetivo del esquema

fue madurar el cérvix y/o iniciar el trabajo de parto. Se considera un triunfo de la terapia si se logra un Score de Bishop de 6 o mayor.

Se considera fallo si se produce cualquier alteración, por ejemplo de la dinámica uterina, distocias cervicales, funiculares; y del parto etc.

RESULTADOS

En el presente estudio se consideró a 30 pacientes (100%) a quienes se les administró misoprostol intravaginal para madurar el cérvix uterino e inducir el trabajo de parto, en pacientes que tuvieron indicación de finalización del embarazo y la oportunidad de la vía vaginal.

En relación a las características sociodemográficas de las pacientes estudiadas se logra apreciar que el grupo etareo que prevalecía fue el comprendido entre los 20-34 años (19 pacientes) para un 63%, seguido de las menores de 20 años (8) 27%; respecto a la escolaridad de las pacientes se puede observar que las que tenían escolaridad secundaria (12) 40% fueron las más frecuentes, encontramos igual número de pacientes con educación primaria así como las que no han cursado ningún grado (9) 30%; la procedencia rural prevaleció con 21 pacientes 70%, seguido de la urbana con 9 para un 30%, las pacientes amas de casas (29) con 97% ocuparon el primer lugar; refiriéndonos al estado civil encontramos a la unión libre en primer lugar con 18 pacientes representando el 60%, luego las casadas legalmente (10) con un 33% y sólo 2 pacientes solteras. (Tabla # 1)

En cuanto a las características obstétricas principales, las pacientes multigestas que corresponden bigestas hasta cuádrigestas (18) 60% fueron las más frecuentes, seguidas de las pacientes primigestas (10) para un 33.3% y las gran multigestas sólo fueron 2 pacientes con un 6.7%, las pacientes multíparas predominaron con un 46.7%, seguidas de las nulíparas (10) para un 33.3%; de los casos, los embarazos a término ocuparon el primer lugar (25) 83.3%, seguidas de las postérmino (5) 16.7% de las pacientes; todas las pacientes estudiadas (30) 100% tenían un Score de Bishop desfavorable para inducción del trabajo de parto con oxitocina, específicamente 12 de ellas quienes representan el 40%, tenían entre 0 y 2 puntos y 18 pacientes que determinan el 60% tenían entre 3 y 5 puntos de Score de Bishop (Tabla # 2)

En lo relativo a la indicación para inducir el trabajo de parto se observó que las pacientes que cursaban un oligohidramnios (7) representando el 23.3% , fueron los más frecuentes, seguidos del embarazo postérmino (6 pacientes) donde los embarazos en vías de prolongación fueron manejados como postérmino 20% en total, seguido de pacientes con HTA gestacional (4) para un 13.3%, el retardo del crecimiento uterino y rotura prematura de membranas (2 y 3 pacientes respectivamente) para un 6.7% y 10% cada una, y otras indicaciones propias del médico que valoraba a las pacientes representaron 20% con 6 pacientes de las 30 atendidas. (Tabla # 3).-

De las características propias del trabajo de parto y parto se puede observar que la vía de nacimiento que se presentó con más frecuencia fue la vaginal (27) 90% específicamente se observó que (30) 100% de los partos vaginales fueron espontáneos (no hubo necesidad de oxitocina después de la aplicación del misoprostol); y las cesáreas realizadas fueron en (3) 10%, en la mayoría de los casos la indicación fue por la distocia de la contracción (2) de las cesáreas (Tabla # 4).

La dosis necesaria de misoprotol para madurar el cérvix uterino e inducir el trabajo de parto se observó que de las (30) 100% pacientes estudiadas (27) 90% de estas parieron de vía vaginal y la dosis necesaria total de misoprotol intravaginal fue de 50 microgramos en (18) 60%, seguidos de 25 mcg (7) 26% de las pacientes; la dosis de 75 mcg fue necesaria en (2) 7.4% de todas las pacientes, solo a (3) pacientes se les realizó cesárea; la dosis promedio total de las pacientes que parieron por vía vaginal fue de 57 mcg (Tabla # 5).

El tiempo en el cual se inició la inducción y se produjo el parto, se logró determinar que en 18 pacientes, (60%) este se produjo en el intervalo de 6-10 horas, seguido del intervalo de tiempo >21 horas en 5 pacientes (16.7%), y en un 13.3 pacientes el parto se produjo en el intervalo de 11 a 15 horas. (Tabla # 6).



De las complicaciones intraparto asociadas específicamente al uso de misoprostol intravaginal, se puede observar que (29) 97% de las pacientes no presentaron complicación y sólo (1) que representa 3% pacientes se diagnosticaron con sufrimiento fetal agudo, sin embargo se consideró que no fue una complicación propia del uso del misoprostol sino por otros factores agregados. (Tabla # 7)

En cuanto a la condición del recién nacido se documentó que el total de los 30 nacidos de mujeres a quienes se les aplicó el misoprostol tuvieron un apgar de 8 a 10 puntos, representando el 100% de las pacientes en estudio. (Tabla # 8)

El peso del recién nacido que predominó fueron los mayores 3000 gramos 60%(18), seguido de los que presentaron peso entre 2500 y 3000 con un 30% (9) y (3) 10% entre 2000 y 2499 gramos. (Tabla # 9)

En lo relativo a la relación paridad - dosis de misoprotol, se observó que las nulíparas 23.3% (7) reaccionó bien a dosis de 50 microgramos, 6.7%(2) con 75microgramos y 3.3%(1) 25 microgramos. Las primíparas 13.3%(4) desencadenaron trabajo de parto con 50 microgramos y 3.3% (1) con 25 microgramos al igual que con dosis de 75 microgramos. (Tabla #10)

La dosis de misoprostol necesaria para mejorar el Score de Bishop e inducir al trabajo de parto, las que tenían de 0-2 puntos se encontró que 16.6%(5) mejoraron con 25 microgramos igual resultado para 50 microgramos y con 75 microgramos 6.7%(2). Pacientes que tenían de 3-5 puntos 43.3% (13) respondió mejorando el Score de Bishop y/o desencadenando el trabajo de parto con 50 microgramos, 10% (3) con 25 mcg y 6.7% (2) con 75 mcg. (Tabla#11).

En lo que concierne a la respuesta de dosis de misoprostol aplicada según el tiempo inducción-parto las pacientes que parieron con intervalo de 6-10 horas, el 61.1%(11) lo hizo con dosis de 50 mcgr, 33.3%(6) 25 mcgr y únicamente el 5.5%(1) con 75 mcg; las que presentaron intervalo de 11-15 horas, en su mayoría

50%(2) desencadenó con 50 mcg y 25% con 25 mcg igualmente con 75 mcg , en intervalo de 16-20 horas el 66.6% lo hizo con dosis de 50 mcgr y solamente 1 (33.3%) a dosis de 25 mcg, en el intervalo mayor a 21 horas el 60% (3) desencadenó con dosis de 50 mcg con un 40%(2) con 75 mcg. (Tabla #12)

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente estudio realizado en la sala de alto riesgo obstétrico del Hospital José Nieborowski de Boaco en el período comprendido de Septiembre a Noviembre de 2009, donde se administró misoprotol intravaginal (dosis – respuestas) a 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y además dieron el consentimiento informado, teniéndose como principal objetivo valorar la respuesta al uso del misoprostol para madurar el cérvix uterino y/o inducir el trabajo de parto.

Las pacientes estudiadas en su mayoría fueron jóvenes comprendiendo las edades de 20 a 34 años, correspondientes a la edad óptima recomendada para la reproducción y concuerda con las estadísticas generales del país, seguidas por las menores de 20 años, siendo el grupo etáreo que va en ascenso en nuestro país y por ser adolescentes son de alto riesgo.

Es notable en la caracterización demográfica de las pacientes donde encontramos mas de la mitad son de zonas rurales (70%) con baja escolaridad, sólo el 40% llegó a cursar estudios de secundaria y no necesariamente a finalizarlos; también se hace evidente que casi en su totalidad las pacientes son amas de casa, sin oportunidades para su desarrollo en los diferentes ámbitos de la sociedad.

Las características obstétricas muestran que las pacientes estudiadas en su mayoría fueron multigestas seguidas por las primigestas, con embarazos a término y sólo un 16.7% con embarazos postérminos, donde dejamos recalcados que los embarazos en vías de prolongación fueron manejados como postérminos e incluidos en esta categoría.

Se logró determinar que las nulíparas (33.3%) y multíparas (46.7%) fueron las pacientes que respondieron favorablemente a la maduración lo que concuerda con

la bibliografía consultada (6; 30) donde se refiere que no existe diferencia significativa en relación al número de partos de cada paciente.

En relación al criterio de inclusión de que las pacientes deben de tener un cuello inmaduro esto se cumplió en un 100%, específicamente el 40% de las pacientes tenían de 0 a 2 puntos de Score y 60% de 3 a 5 puntos; al relacionar la dosis total de misoprostol que se necesita para madurar el cérvix o desencadenar el trabajo de parto, se determinó que 50 mcg fue suficiente en el 60% de los casos, lo que concuerda con la bibliografía registrada (26 – 28 – 29), esto refiere que utilizando el misoprostol 25 mcg cada 6 horas intravaginal, es posible pasar de un cérvix inmaduro a su madurez e incluso un buen porcentaje desencadena el trabajo de parto en su termino de 6 – 10 horas.

La indicación para inducir el trabajo de parto mas frecuente fueron las pacientes que cursaban con oligohidramnios representando el 23.3%, seguidos del embarazo postérmino con un 20%, con menor proporción la ruptura prematura de membranas y el retardo del crecimiento; lo que se explica por el alto porcentaje con que se presentan estas complicaciones del embarazo y que acuden al hospital.

La vía de finalización del embarazo más frecuente fue la vaginal con un 90%, la cesárea se indicó en el 10% de todas las pacientes observándose como principal indicación distocia de la contracción; la bibliografía consultada respalda ampliamente el hecho de que el misoprostol es capaz de madurar el cervix y a la vez desencadena por sí mismo el trabajo de parto hasta en un 80% de los casos y la taquisistolia uterina debe valorarse con cuidado y actuar en consecuencia para evitar el daño fetal; en este estudio no se presentaron óbitos ni asfixias fetales, sin embargo, esta complicación se ha presentado en la mayoría de los casos en que no hay una adecuada vigilancia de la paciente (31, 35, 36, 23, 28, 30).

En relación a tiempo inducción – parto se observó que en el 60% de las pacientes el parto se logró con el intervalo 6 – 10 horas, y la dosis total de misoprostol utili-

zada en el 60% de las pacientes fue de 50 mcg, estos hallazgos coinciden con la bibliografía consultada que refiere que después de la primera dosis se tiene un trabajo de parto activo en un promedio de 10 horas y la resolución de parto en 13 horas (8).

No se presentaron complicaciones asociadas al uso del misoprostol en el 97% de las pacientes, la única encontrada fue el sufrimiento fetal agudo (1 paciente) posiblemente por la presencia de meconio y como se ha documentado hasta hoy la presencia de meconio en el líquido amniótico, sino se asocia a variación patológica de la frecuencia cardiaca fetal puede deberse a un efecto directo del misoprostol en el aparato gastrointestinal fetal, además no todo meconio es un SFA, el apgar del bebé fue normal, por lo cual se determinó inclusive por los ginecólogos del hospital que no fue una complicación propia del misoprostol. Al finalizar, no se asoció a asfixia ni daño fetal; la bibliografía consultada respalda la seguridad del misoprostol cuando se usa en una paciente con indicación bien fundamentada de interrumpir el embarazo y con el esquema que mejores resultados ha dado en el binomio madre hijo que es 25 microgramos cada 6 horas, esta dosis no aumentan la frecuencia de hiperestimulación uterina y mantienen igual tasas de cesárea y tiempo entre la inducción y el parto.

Las características asociadas a bienestar de los recién nacidos de las pacientes estudiadas, se determinó que el apgar al primer minuto de vida fue valorado entre 8 – 10 puntos en el 100% de los recién nacidos, y con un peso neonatal registrado que se encontraba entre 2500 – 3500 gramos en el 90% de los neonatos, estos resultados avalan el hecho de que el misoprostol adecuadamente utilizado como lo sugiere la bibliografía consultada es seguro y eficaz para el binomio madre – hijo.

CONCLUSIONES

- Las características sociodemográficas de las madres en su mayoría son procedentes del área rural, jóvenes y adolescentes; el nivel de escolaridad más frecuente en ambos grupos fue el de secundaria y amas de casa en su totalidad.
- La edad y la paridad no fue un factor determinante con el uso del misoprostol en la inducción del parto.
- El embarazo postérmino y el oligohidramnios fueron las indicaciones más frecuentes para la inducción del trabajo de parto, con misoprostol a una dosis total de 50 microgramos.
- El misoprostol demostró ser seguro para el parto vaginal y disminuye la incidencia de cesáreas.
- No hubieron APGAR bajos, ni evidencia de asfixia u otra complicación en el recién nacido.
- El misoprostol constituye una alternativa para la inducción del parto con cérvix desfavorable, con alta seguridad, eficacia y a bajo costo.

RECOMENDACIONES

- ❖ Se debe insistir al Ministerio de Salud para que incorpore al Misoprostol dentro de la lista básica de medicamentos, para su uso en la inducción de la maduración cervical, ya que presenta excelentes beneficios y es de bajo costo.
- ❖ Implementar en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital José Nieborowski un Protocolo Terapéutico del Misoprostol con dosis ascendentes de 25 mcg basados en la evidencia de que estas dosis son seguras y eficaces para inducir el trabajo de parto.
- ❖ Antes de iniciar toda inducción con misoprostol se debe obtener el consentimiento informado de las pacientes brindadoles la información suficiente sobre riesgos- beneficios que presenta dicho fármaco para que ellas tomen sus propias decisiones.
- ❖ Registrar en el expediente clínico todos los datos relacionados con la aplicación del misoprostol, así como las reacciones adversas medicamentosas al uso del misoprostol en cada paciente.
- ❖ Continuar evaluando estudios sobre prácticas basadas en la evidencia en el uso del misoprostol, en el hospital de Boaco y en demás hospitales para que se pueda generalizar el uso de misoprostol con más seguridad, obteniendo todos los beneficios encontrados en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adair CD, Weeks JW, Barrilleaux S, Eduard JM, Burlinson K, Lewis DF. Oral or vaginal misoprostol administration for induction of labor: a randomized, double – blind trial. *Obstet-gynecol.* 1998 NOV; 92 (5):810-3.
2. Abromovici D, Goldwasser S, Mabie BC, Mercer BM, Goldwasser R, Sibai BM. A randomized comparison of oral misoprostol VS foley catheter and oxytocin for induction of labor at term. *AM J obstet – Gynecol.* 1999 NOV; 181(5):1108-12.
3. American college of obstetricians and gynecologists. Committee on obstetrics practice. Committee opinion. Induction of labor for vaginal birth after caesarean delivery *obstet Gynecol.* 2002 Apr 99(4):679-80.
4. Bond GR, Vanzee A, Overdosage of misoprostol in pregnancy. *AM J obstet gynecol,* 1994; 171.
5. Bugalho A, Bique C, Almeida L, Faundes A. the effectiveness of vaginal misoprostol in inducing abortion after eleven weeks of pregnancy. *Stud fam plan* 1993; 24:319-323.
6. Borne O, Rodríguez B, Agarita W. Y Cols. Inducción del trabajo de parto con misoprostol VS oxitocina. *Rev colom de obstetricia y ginecologia* 2000; 5, (1):8-11.
7. Clark S, Blum S, Blanchard K, Galvao L, Fletcher H, Winikoff B. Misoprostol use in obstetric and gynecology in Brazil Jamaica, in United States. *int J gynecol obstet* 2002; 76: 65-74.
8. Colver J, Straus RA, Brody S, Dorman K, Timpim S, McMahan MJ. A randomized trial comparing vaginal misoprostol versus foley catheter with concur-

rent oxytocin for labor induction in nulliparous women. *Obstet gynecol* 2000 May; 95(5):786.

9. Danielson KB, Marions L, Rodriguez A, Spur BW, Wong Pyk, Bygdeman M. comparison between oral and vaginal administration of misoprostol. *Hum Reprod* 2002; 17(2):332-6.
10. Dominguez C, Perrucca E, Barrera S, Y Cols. Inducción del trabajo de parto en embarazo ARO misoprostol vaginal *Rev: chil obstetricia y ginecologia*. 2003.65.
11. Bugalho A, Mocumbi S, Faundes A, David E. Termination of pregnancies of <6 weeks gestation with a single dose of 800 microg of vaginal misoprostol. *Contraception* 2000 Jan; 61(1):47-50.
12. Fletcher H, Hutchinson S. a retrospective review of pregnancy outcome after misoprostol induction of labor. *West Indian med, J* 2001 Mar; 50 (1)
13. Fergusson JE, Head BH, Frank FH, Frank ML, Singer JS, Stefos T, Mari G. Misoprostol versus low-dose oxytocin for cervical ripening: a prospective, randomized double-masked trial. *Am J obstet gynecol*. 2002 Aug; 187(2):273-9.
14. Goldberg AB, Wing DA,. Induction of labor : the misoprostol controversy. *J midwifery womens health*. 2003 Jul- Aug; 48(4):244-8.
15. House Committee on government reform and oversight off-label drug use and FDA review of supplemental drug application herein before the sub-committee on human resource and intergovernmental relation.

16. Hofmeyr GS, Gulmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour (cochrane review). The cochrane library, issue 2002. Oxford updates software.
17. Hofmeyr GS, Gulmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour Cochrane database syst rev. 2003 ;(1): CD 000941.
18. Heikinheimo O. Clinical pharmacokinetics of mifepristone. Clin pharmacokinet. 1997 Jul; 33(1):7 – 17.
19. Khan RU, Rafaey H. Pharmacokinetics and adverse – effect profile of rectally administered misoprostol in the third stage of labor obstet and ginecol 2003 101(5): 968-74.
20. Lukugamage AU, Rafaey HE, Rodeck CH. Misoprostol and pregnancy: ever increasing inactions of effective usage. Cur opin obstet ginecol 2003 Dec;15 (6):513-8..
21. Mariani Neto C, Leao EJ, Barreto MCP, Kent J, Aquino MM, Tuffy VHB. Uso del misoprostol para inducao do parto con feto morto. Rev paul med 1987; 105: 305-8.
22. Margulies M, Campos Perez G, Voto LS. Misoprostol to induce labor (letter). Lancet 1992; 339:64.
23. Mathonhodze BB, Katsoulis LC, Hofmeyr GJ. Labor induction and meconium: in vitro effects of oxytocin, dinoprostone and misoprostolon rat ileum relative to myometrium. Perinat Med 2002, 30(5):405-10.
24. Marther MJ, Mackinnon CJ. Clinical practice obstetrics committee of society of obstetricians and ginecologiets of Canada guidelines for vaginal birth after previous caesarean birt. J obstet gynecol Can 2004 JUL; 26(7):660-83.

25. Pongsatha S, Vijittrawiwat A, Tong song T. A comparison of labor induction by oral and vaginal misoprostol. *Int J ginecol obstet* 2005 feb, 88(2):140-1.
26. Paungmora N, Herabutya Y, o- presertsawat P, Punyavachira P. comparison of oral and vaginal misoprostol for induction of labor a term: a randomized trial controlled trial. *J obstet ginecol Rev* 2004 Oct; 30 (5):358-62.
27. Ralph L, Kramer GL, Gilson S, et al. a randomized trial of misoprostol and oxytoxin for induction of labor. Safety and efficacy. *Obstet ginecol* 2000; 5, (1):8-11.
28. Sanchez Ramos L, Kaunitz AM, Delke I. Labor inductionwith 25 microg versus 50 microg intravaginal misoprostol: a systematic review *obstet ginecol* 2002 Jan; 99(1): 145-151.
29. Shetty A, Livingstone I, Acharya S, Rice P, Danielson P, Templeton A. Oral misoprostol (100mcg) versus vaginal misoprostol(25mcg) in term labor induction: a randomized comparison *acta obstet gynecol scand* 2003 Dec 82 (12):103-6.
30. Sanchez Ramos L, Kaunitz AM, Delke I, Wears R, Gaudier F. Misoprostol for cervical ripening a labor induction: a metaanalysis . *obstet ginecol* 1997; 89:633-642.
31. Tang OS, Schweer H, Seyberth HW, Lee SW, Chung Ho P. Pharmacokinetics of different routes of administration of misoprostol on uterine contractility. *Obstet gynecol* 1999; 93 (2):275-280.
32. Thulasimani M, Ramaswamy S. comparison of oral misoprostol and oxytocin of labor induction. *Obstet gynecol* 2000 May; 95 (5):786.

33. Wagner M, Adverse events following misoprostol induction of labor. *Midwifery today in midwife* 2004 (71):9-12.
34. Wing DA. A benefit- risk assessment of misoprostol for cervical ripening and labor induction. *Drug saf* 2002; 25(9):665-76.
35. Wing DA, Fasset MJ, Gubermann C, Parrish A, GuinnD,. A comparison of orally administered misoprostol intravenous oxitocina for labor induction in womens with favorable cervical examinations. *Am J obstet ginecol* 2004 Jun; 190 (6) 1689-64.
36. Zieman M, Fong SK, Benowitz NL et al. Absortion kinetics of misoprostol with oral or vaginal administration. *Obstet gynecol* 1997; 90:88-92.
37. Metodología protocolos terapéuticos; dirección general de recursos para la salud, Ministerio de salud, Managua Nicaragua, septiembre 2002.

Respuesta al uso de misoprostol para madurar el cérvix e iniciar el trabajo de parto...

ANEXOS

Ficha de recolección de datos.

Hospital José Nieborowski

Exp.

I- Características sociodemográficas y ginecobstétricas.

A-Edad _____ F- Gestas _____
B-Escolaridad _____ G- Paras _____
C- Procedencia _____ G- Edad gestacional _____
D- Ocupación _____ H- Score de Bishop _____
E- Estado civil _____

II- Indicación para la inducción del trabajo de parto.

III- Características del trabajo de parto.

A-Parto vaginal. B- Cesárea.
1- espontáneo. ----- 1- distocia de la contracción,-----
2- instrumentado----- 2- inducción fallida -----
C- Dosis promedio de misoprostol 3- prolapso de cordón -----
4- sufrimiento fetal agudo -----
5- inminencia de eclampsia -----
D- Promedio del intervalo inducción- parto -----

IV- Complicaciones intraparto

A – Síndrome de hiperestimulación
B- Sufrimiento fetal agudo
C- Taquisistolia
D- Ruptura uterina
E – Hemorragia posparto
F – Ninguna

V características del recién nacido.

A- índice de apgar
B- Peso del recién nacido

Tabla #1 Características sociodemográficas de las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor de 20 años	8	27
20 – 34 años	19	63
35 a 49 años	3	10
ESCOLARIDAD		
Ninguna	9	30
Primaria	9	30
Secundaria	12	40
Universidad	0	0
PROCEDENCIA		
Urbano	9	30
Rural	21	70
ESTADO CIVIL		
Soltera	2	7
Casada	10	33
Unión libre	18	60
OCUPACIÓN		
Ama de casa	29	97
Comerciante	1	3

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla # 2 Características obstétricas de las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

GESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primigesta	10	33.3
Multigesta	18	60
Gran multigesta	2	6.7
PARIDAD		
Nulípara	10	33.3
Primípara	6	20
Multípara	14	46.7
EDAD GESTACIONAL		
37 – 41 6/7	25	83.3
> 42 semanas	5	16.7
SCORE DE BISHOP		
0- 2 puntos	12	40
3 – 5 puntos	18	60

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla # 3 Indicaciones para la inducción del Trabajo de parto en las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

Indicaciones para inducir Trabajo de parto	Frecuencia	Porcentaje
Embarazo postérmino	6	20
Oligohidramnios	7	23.3
Retardo crecimiento intrauterino	2	6.7
Ruptura prematura de membranas	3	10
HTA gestacional	4	13.3
Condiciones médicas maternas	2	6.7
Otras	6	20
Total	30	100

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla # 4 Vías de terminación del embarazo las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

Vía de terminación del embarazo	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Vaginal	27	90
Cesárea	3	10
Total	30	100

Fuente: Expedientes clínicos

Nota: Las tres cesáreas que se realizaron no fueron por complicación, 2 por distocia de la contracción y la otra por inducción fallida, además ya estaba en vías de prolongación.

Tabla # 5 Dosis de misoprostol – vía de terminación del embarazo en las pacientes que recibieron misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

Vía de terminación del embarazo	Dosis de Misoprostol							
	25 Mcg		50 Mcg		75 Mcg		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Vaginal	7	23.3	18	60	2	6.7	27	90
Cesárea	1	3.3	0		2	6.7	3	10
Total	8	26.6	18	60	4	13.4	30	100

Fuente: Expedientes clínicos

Cuadro # 6 Promedio del intervalo inducción – parto en horas de las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

INTERVALO INDUCCIÓN – PARTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
6 - 10 hrs	18	60
11- 15 hrs	4	13.3
16 - 20 hrs	3	10
> 21 hrs	5	16.7
Total	30	100

Fuente: Expedientes clínicos

Cuadro #7 Complicaciones intraparto de las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

COMPLICACIONES INTRA-PARTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Síndrome de hiperestimulación	0	0
Sufrimiento fetal agudo	1	3
Taquisistolia	0	0
Ruptura uterina	0	0
Hemorragia postparto	0	0
Ninguna	29	97
Total	30	100

Fuente: Expedientes clínicos

Nota: Se considera que el Sufrimiento fetal agudo que se presentó fue por causa externa al misoprostol.

Cuadro # 8 Apgar de los recién nacidos de madres a quienes se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

APGAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
4 - 6 puntos	0	0
7 – 9 puntos	30	100
Total	30	100

Fuente: Expedientes clínicos

Cuadro # 9 Peso de los recién nacidos madres a quienes se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

PESO AL NACER	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2000 – 2499 grs	3	10
2500 – 3000 grs	9	30
> 3000 grs	18	60
Total	30	100

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla # 10 Respuesta a la dosis aplicada de misoprostol según paridad de las pacientes que recibieron misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

PARIDAD	Dosis de Misoprostol							
	25 microgramos		50 microgramos		75 microgramos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nulípara	1	3.3	7	23.3	2	6.7	10	33.3
Primípara	1	3.3	4	13.3	1	3.3	6	20.0
Multípara	6	20	7	23.3	1	3.3	14	46.7
Total	8	26.6	18	59.9	4	13.3	30	100.0

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla # 11 Respuesta a la dosis aplicada de misoprostol según el Score de bishop en las pacientes que recibieron misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

Score de Bishop	Dosis de Misoprostol							
	25 microgramos		50 microgramos		75 microgramos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0 – 2 pts	5	16.6	5	16.6	2	6.7	12	33.3
3 – 5 pts	3	10	13	43.3	2	6.7	18	46.7
Total	8	26.6	18	59.9	4	13.4	30	100.0

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla # 12 Respuesta a la dosis aplicada de misoprostol según el tiempo inducción -parto en las pacientes que recibieron misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

Tiempo inducción -parto	Dosis de Misoprostol							
	25 microgramos		50 microgramos		75 microgramos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 – 10 horas	6	33.3	11	61.1	1	5.5	18	60
11 – 15 horas	1	25	2	50	1	25	4	13.3
16 – 20 horas	1	33.3	2	66.6	0	0	3	10
> 21 horas	0	0	3	60	2	40	5	16.6
Total	8	26.6	18	60	4	13.3	30	100%

Fuente: Expedientes clínicos

Gráfico #1 Características sociodemográficas de las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

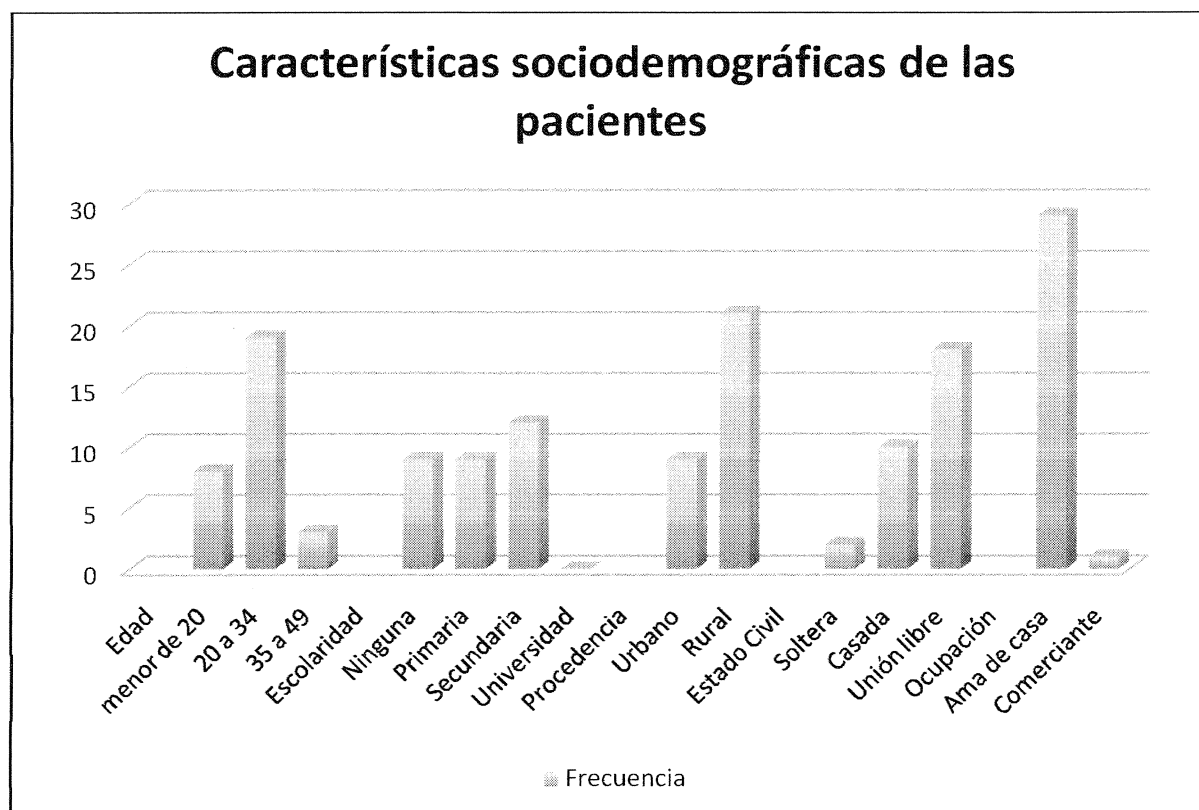


Gráfico # 2 Características obstétricas de las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

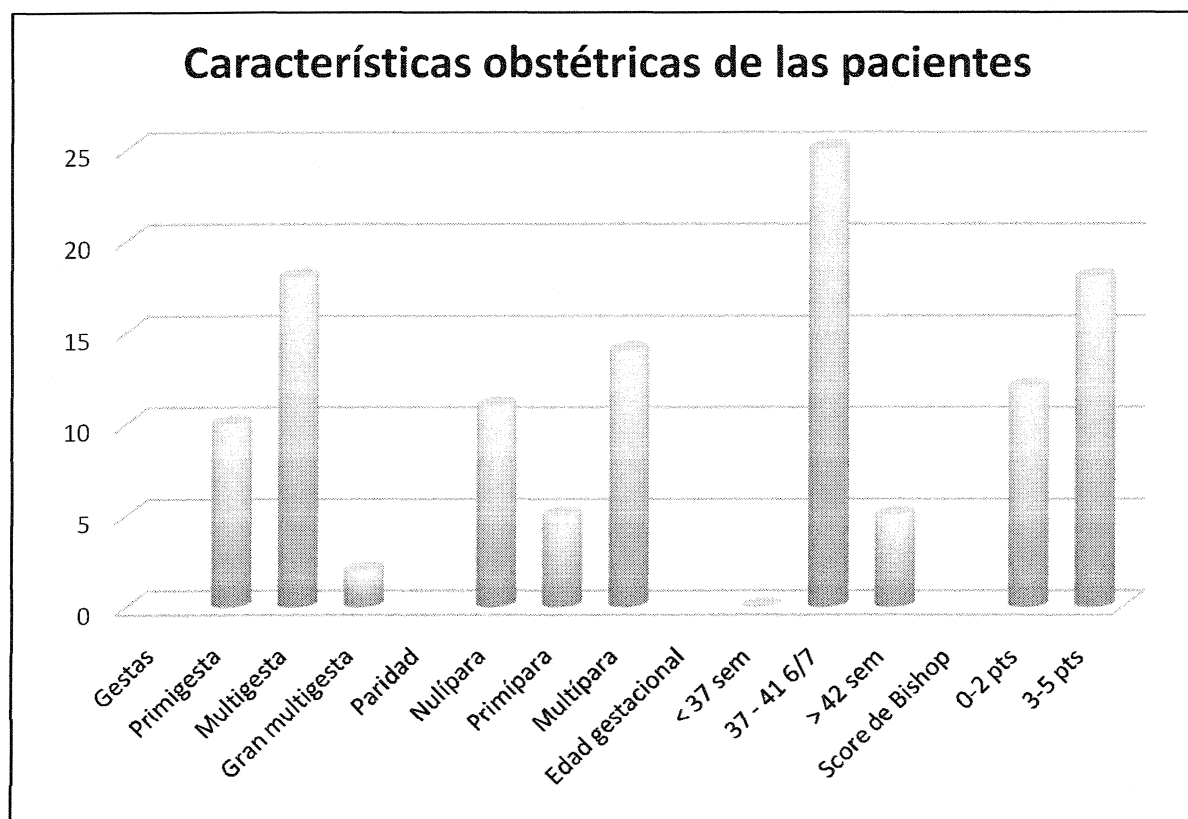


Gráfico # 3 Indicaciones para la inducción del Trabajo de parto en las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

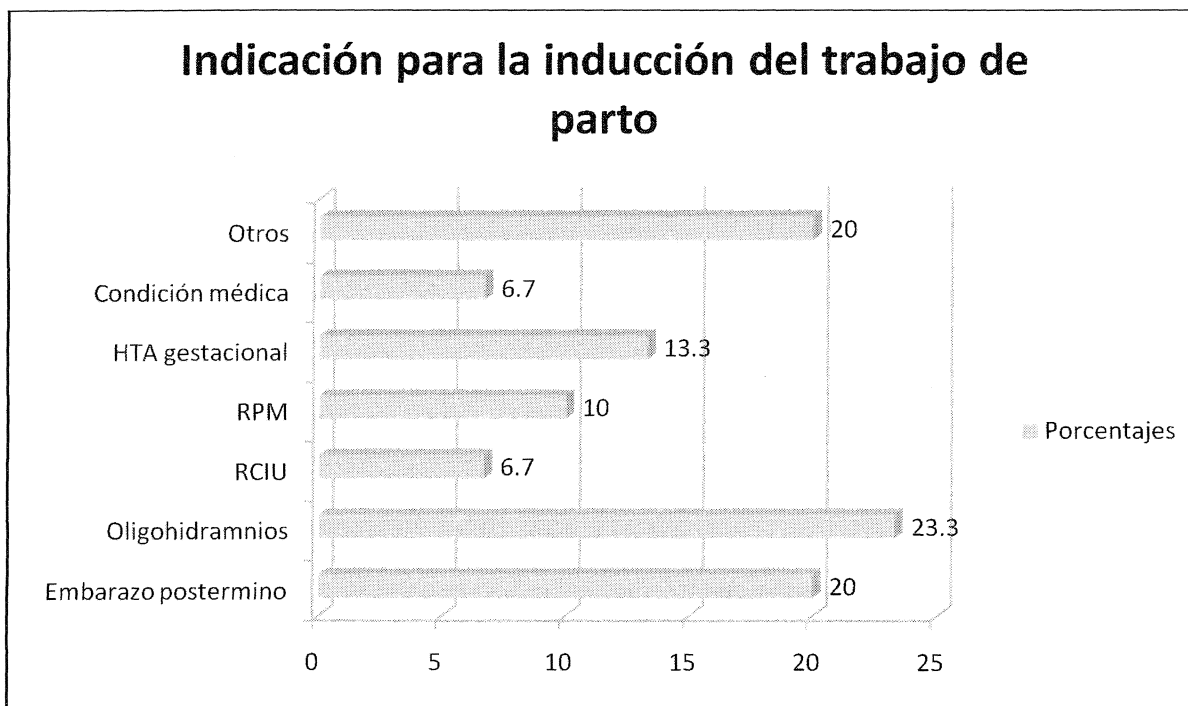


Gráfico # 4 Vías de terminación del embarazo las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

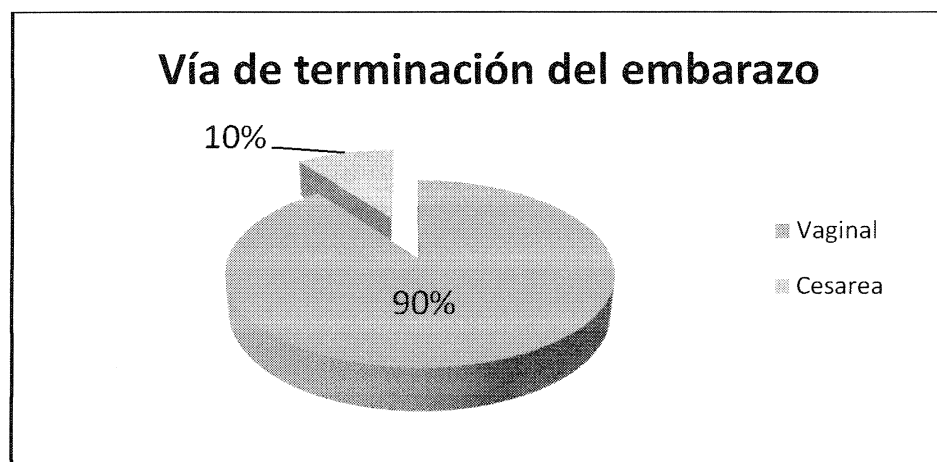


Gráfico # 5 Dosis de misoprostol – vía de terminación del embarazo en las pacientes que recibieron misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

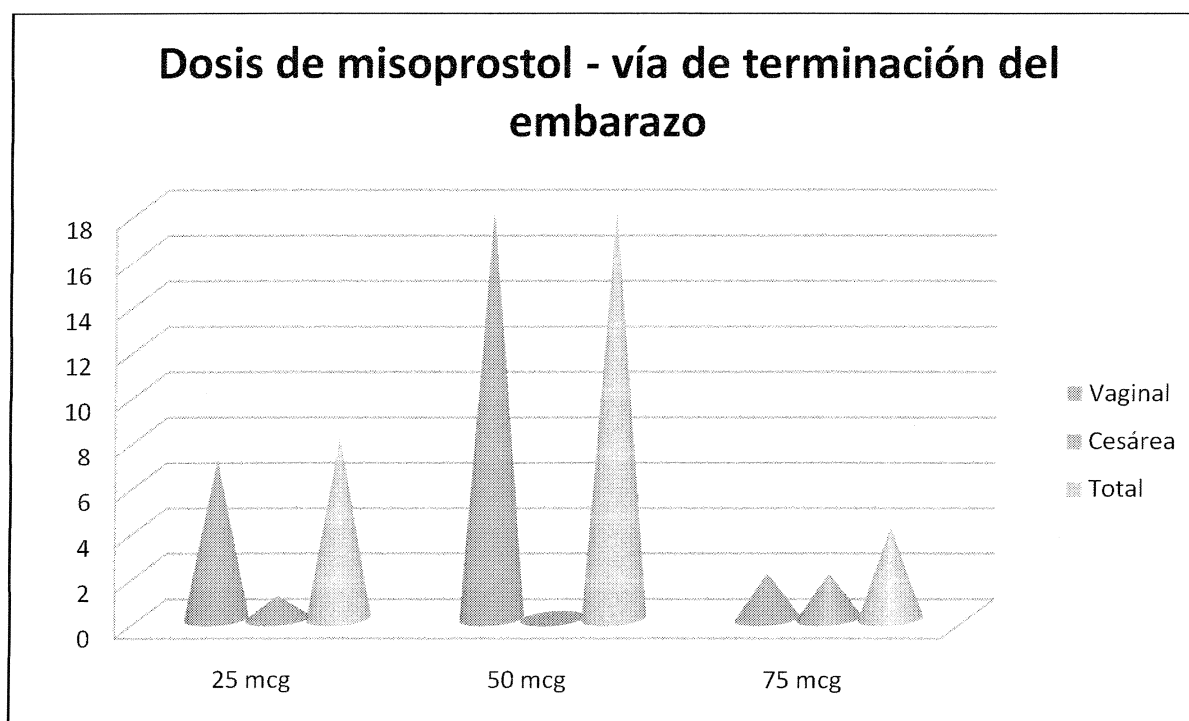


Gráfico # 6 Promedio del intervalo inducción – parto en horas de las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

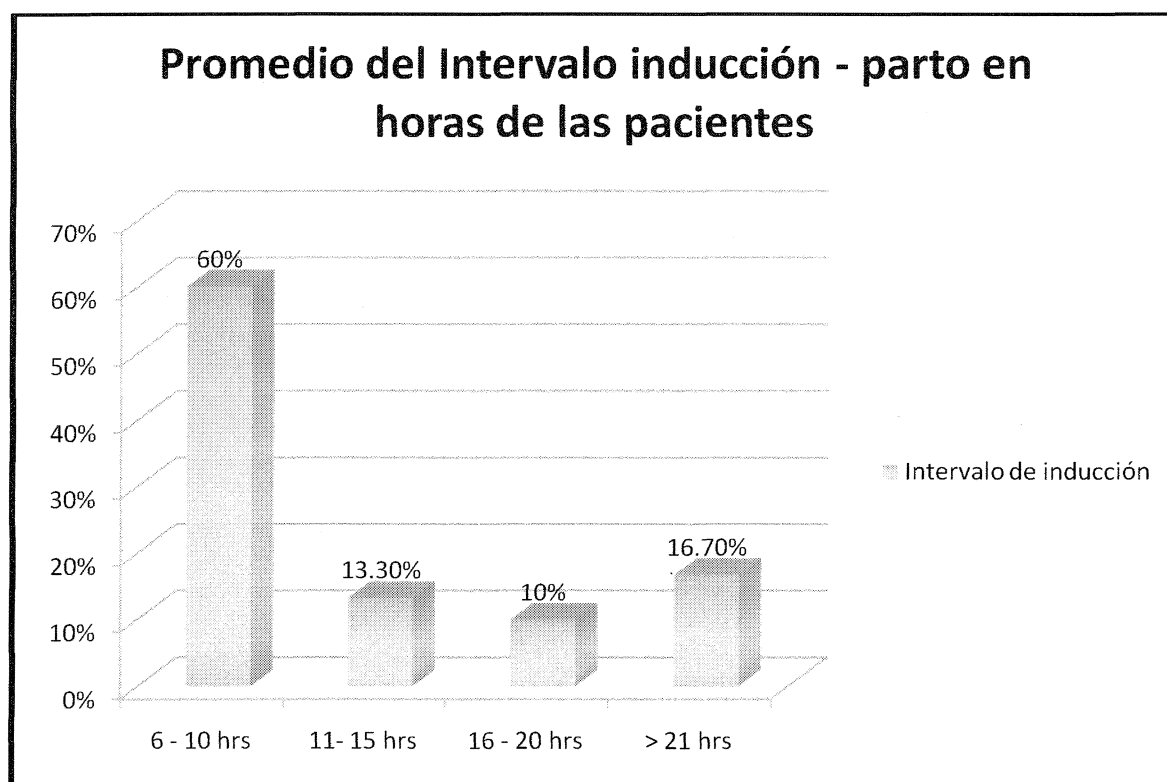


Gráfico # 7 Complicaciones intraparto de las pacientes que se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

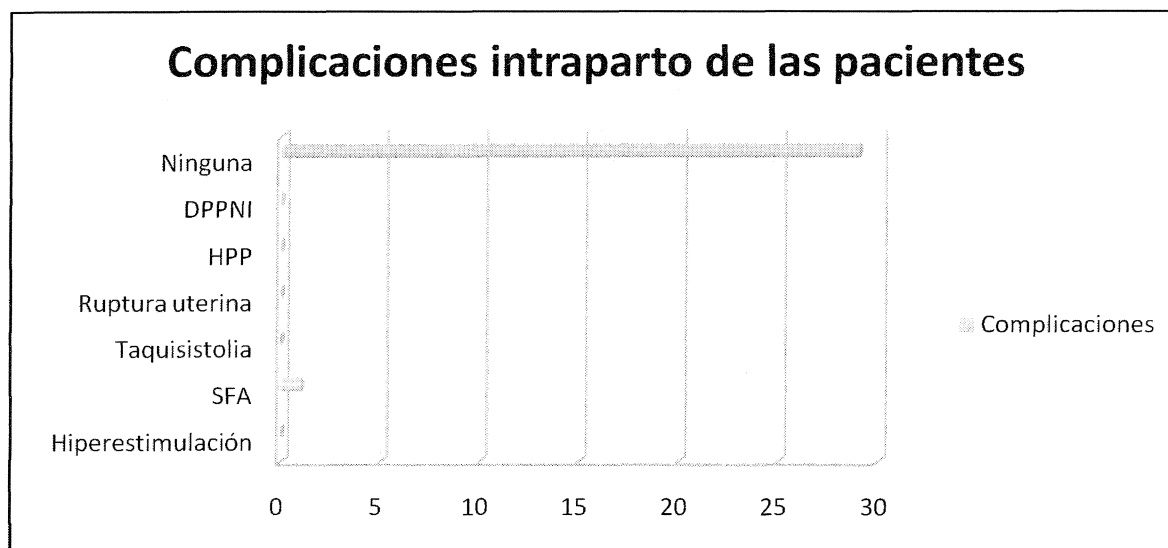


Gráfico # 8 Apgar de los recién nacidos de madres a quienes se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

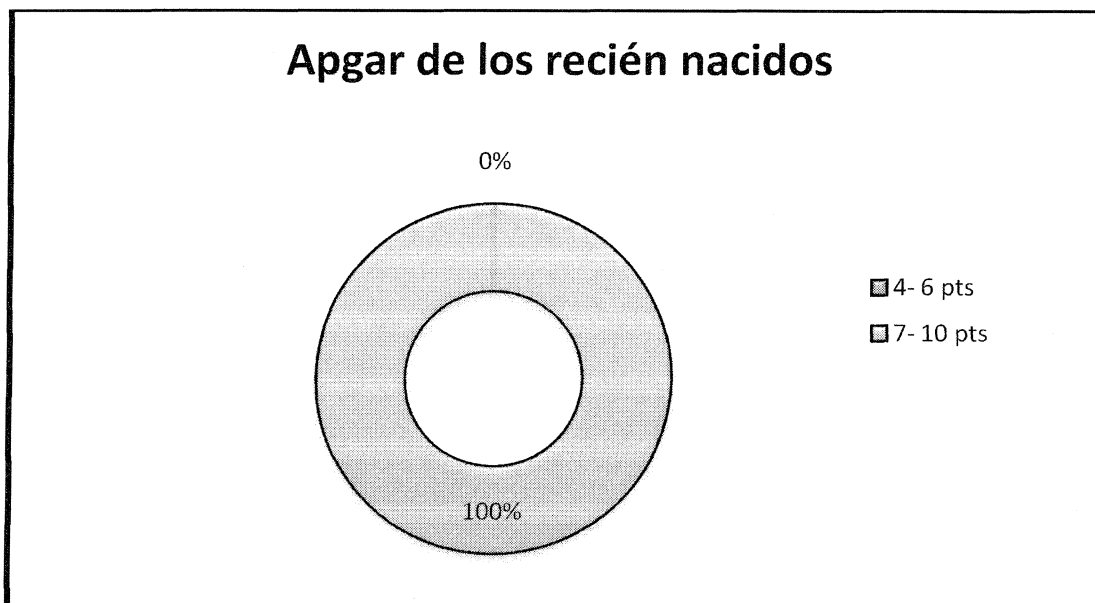


Gráfico # 9 Peso de los recién nacidos madres a quienes se les aplicó misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

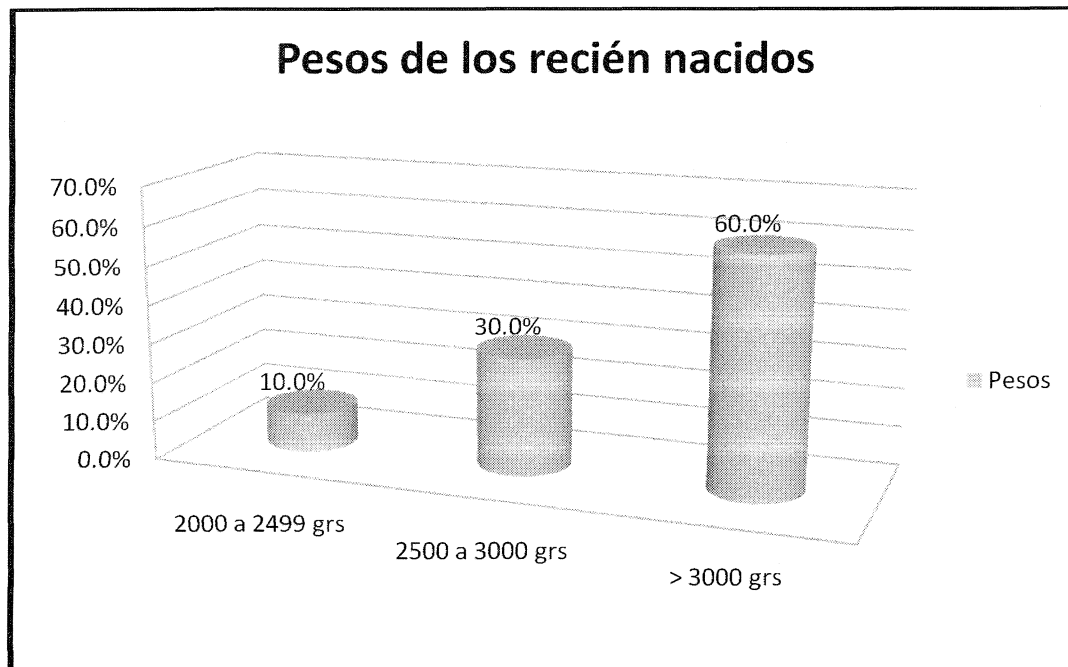


Gráfico # 10 Respuesta a la dosis aplicada de misoprostol según paridad de las pacientes que recibieron misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

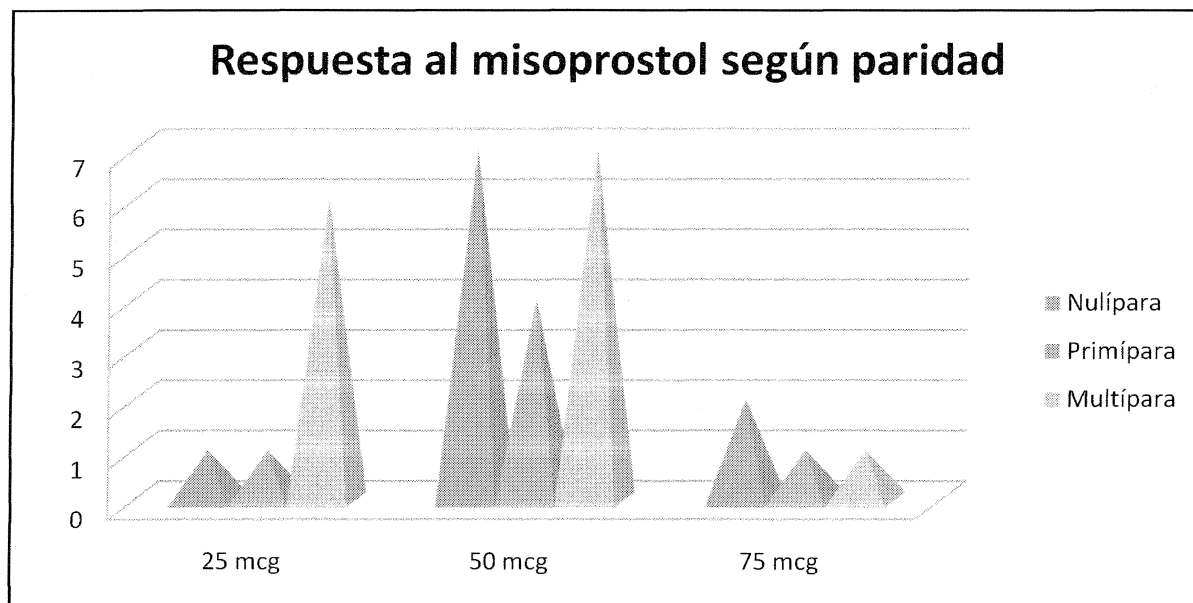


Gráfico # 11 Respuesta a la dosis aplicada de misoprostol según el Score de bishop en las pacientes que recibieron misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

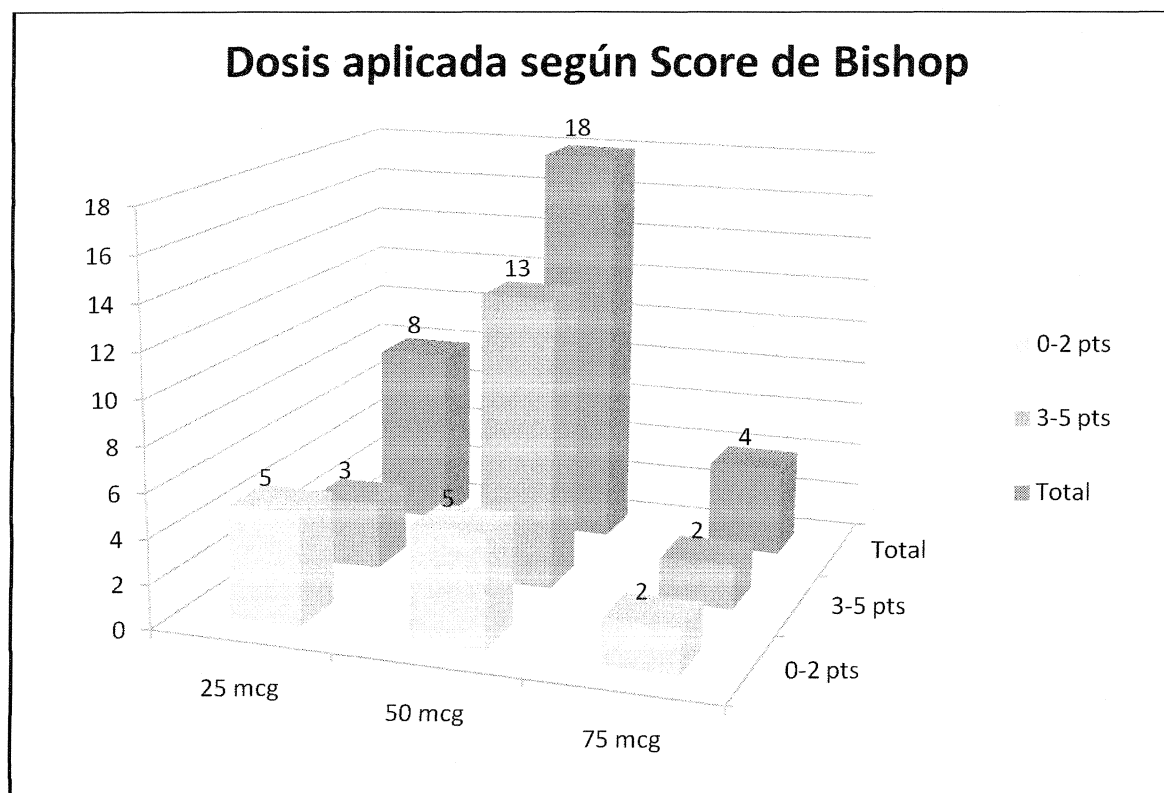


Gráfico # 12 Respuesta a la dosis aplicada de misoprostol según el tiempo inducción - parto en las pacientes que recibieron misoprostol en el Hospital José Nieborowski de Boaco, del periodo Septiembre – Noviembre 2009

